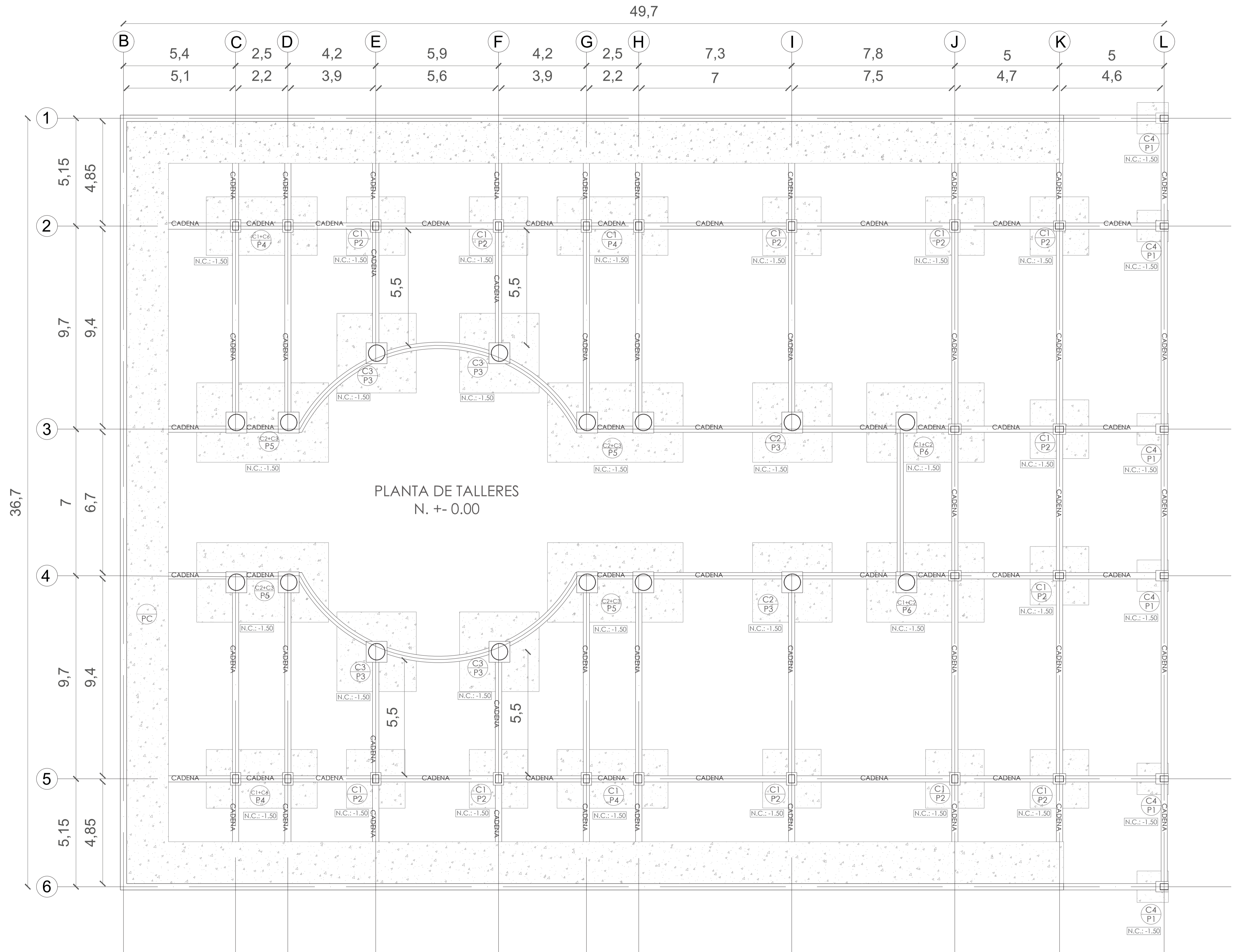


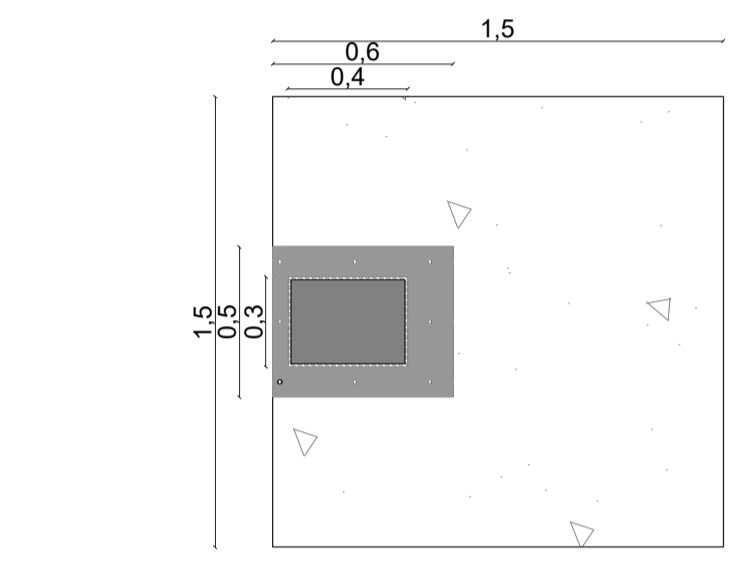
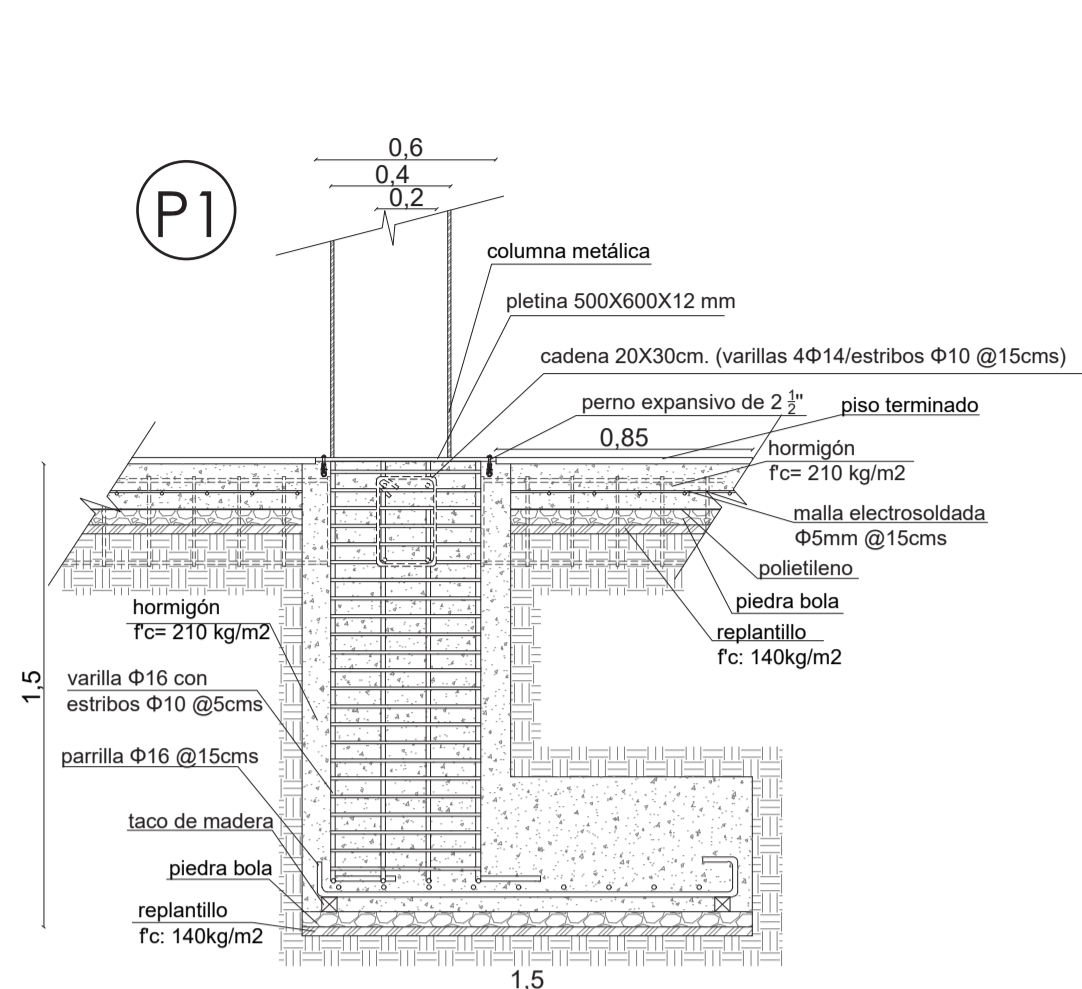
ASESORÍA

**E**STRUCTURAL

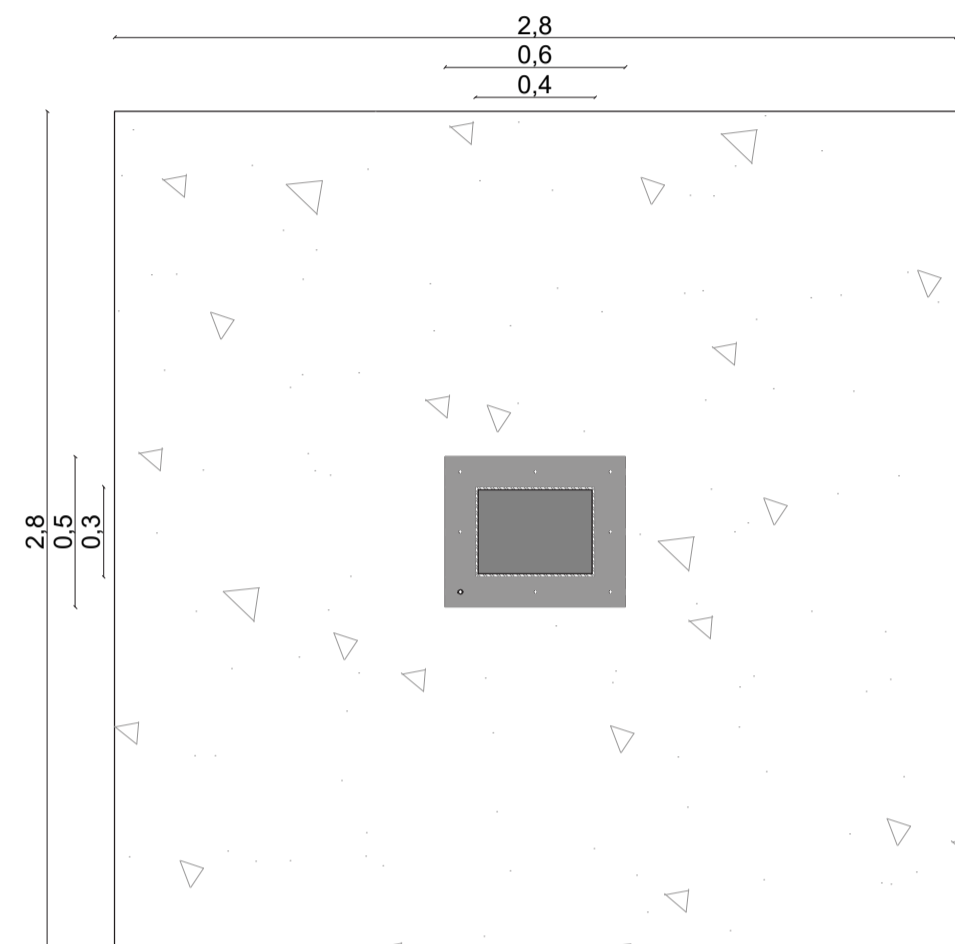
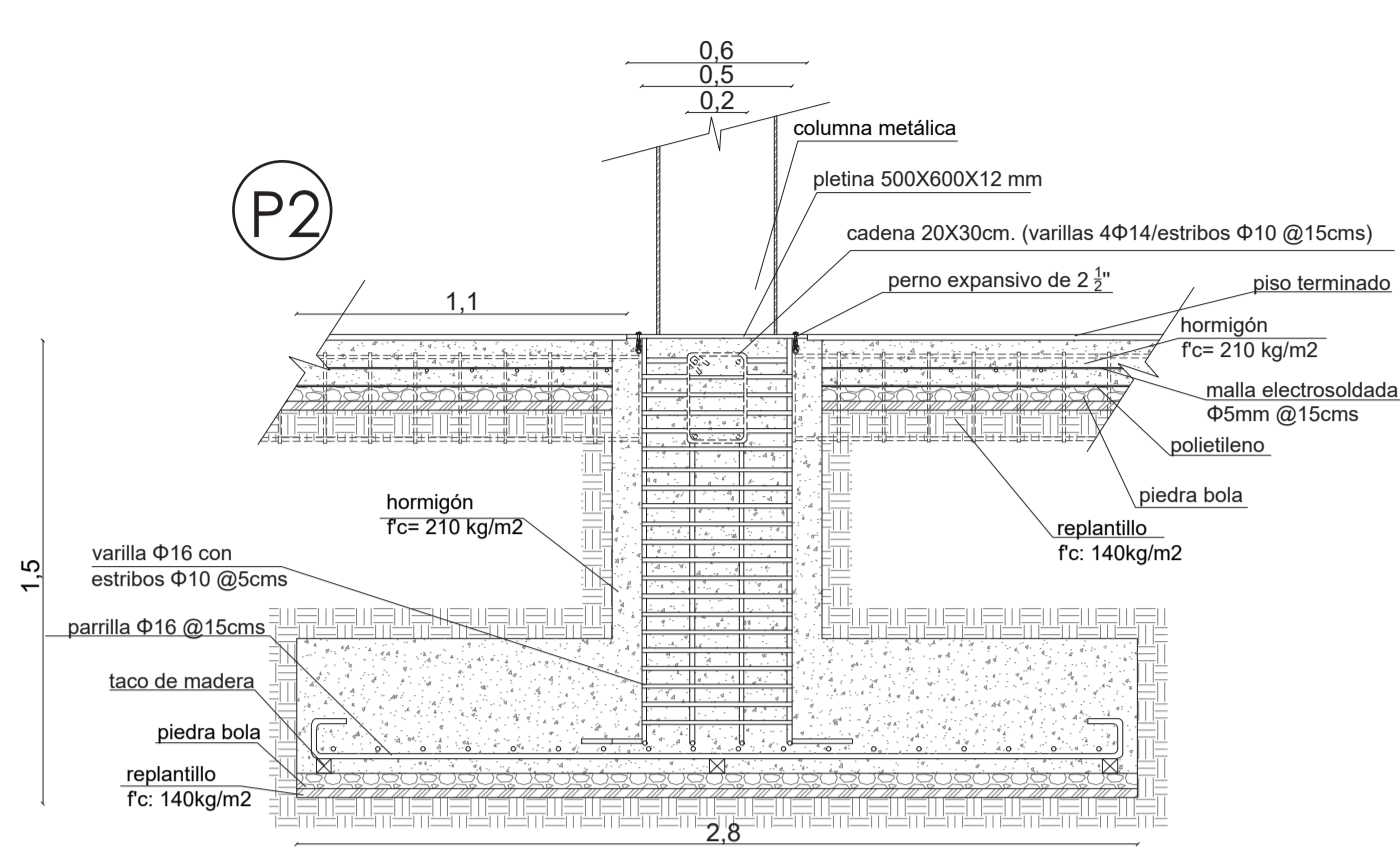
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
H. ARMADO f'c	210 kg/cm <sup>2</sup>
ACERO E. f'y	2400 kg/cm
q. admisible	12 ton/m <sup>2</sup>
SUELDA ESTRUCT.	SMAW 7018
CARGAS VIVAS SEGÚN NEC-SE-CG	
TALLERES	INDUSTRIA: 1.20 ton/m <sup>2</sup> BODEGAS DE A.: 1.20 ton/m <sup>2</sup>
COMERCIO	ALMACENES: 0.36 ton/m <sup>2</sup> CORREDORES: 0.48 ton/m <sup>2</sup> TERRAZA: 0.20 ton/m <sup>2</sup>
ADMINISTRACIÓN Y AULAS	A. DE REUNIÓN: 0.48 ton/m <sup>2</sup> AULAS: 0.20 ton/m <sup>2</sup> TERRAZA: 0.20 ton/m <sup>2</sup> RECEPCIÓN: 0.48 ton/m <sup>2</sup> OFICINAS: 0.24 ton/m <sup>2</sup> CORREDORES: 0.48 ton/m <sup>2</sup>

CUADRO DE CIMENTACIÓN					
TIPO	#	UBICACIÓN	DIMENSIONES (CM)		
			A	B	H
P1	10	A1-B1-C1-D1-E1-F1	1.50	1.50	1.50
P2	12	B2-C2-D2-E2-B3-E3-B4-E4-B7-E7-B8-E8	2.80	2.80	1.50
P3	6	C4-D4-C7-D7-C8-D8	3.80	3.80	1.50
P4	4	B5+B6-E5+E6-B9+B10-E9+E10	2.80	5.30	1.50
P5	4	C5+C6-D5+D6-C9+C10-D9+D10	3.80	6.50	1.50
P6	2	C3-D3	3.80	6.50	1.50
PC1	1	A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7-A8-A9-A10-A11-B11-C11-D11-E11-F11-F2-F3-F4-F5-F6-F7-F8-F9-F10-F11	X	X	1.50

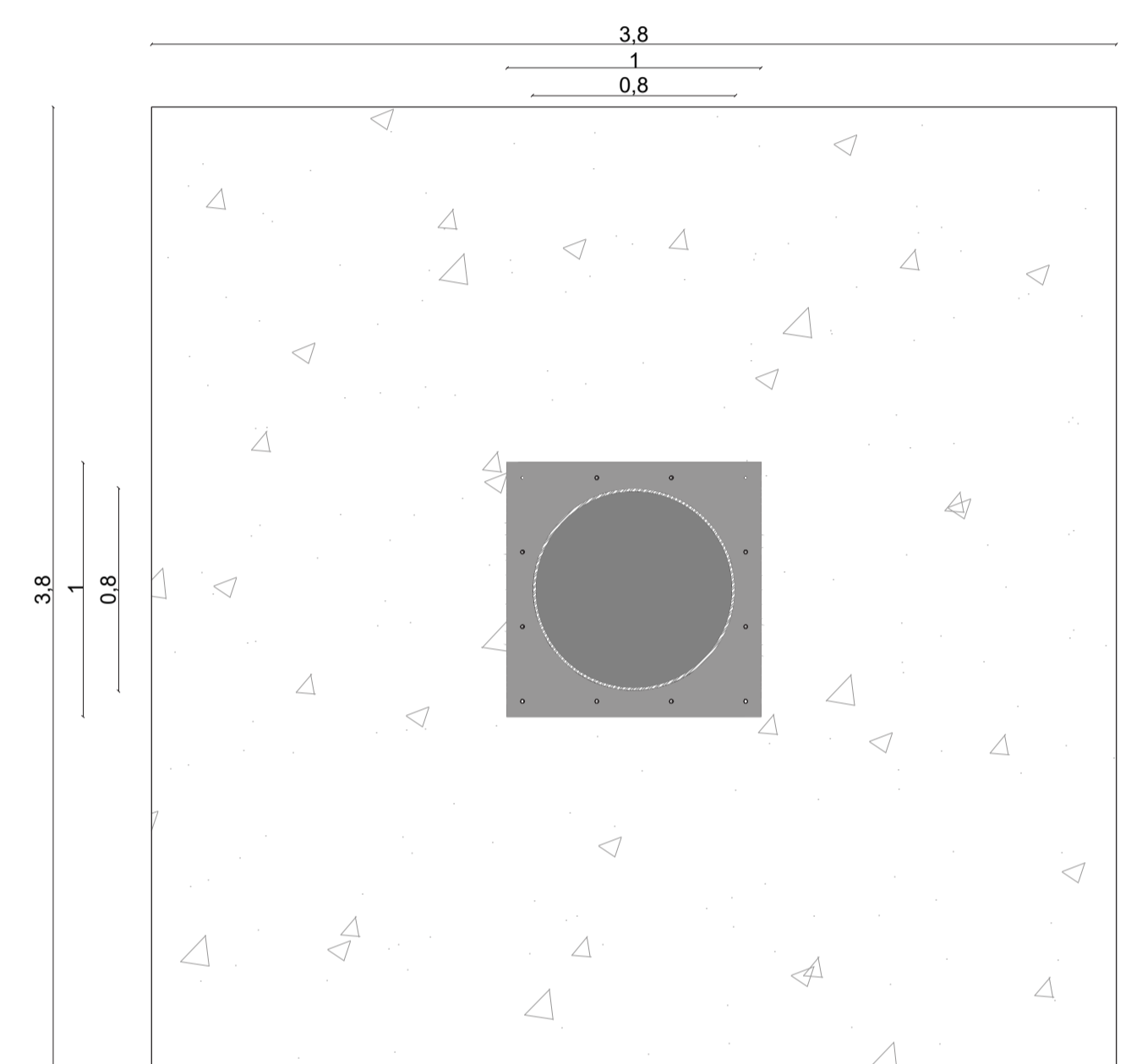
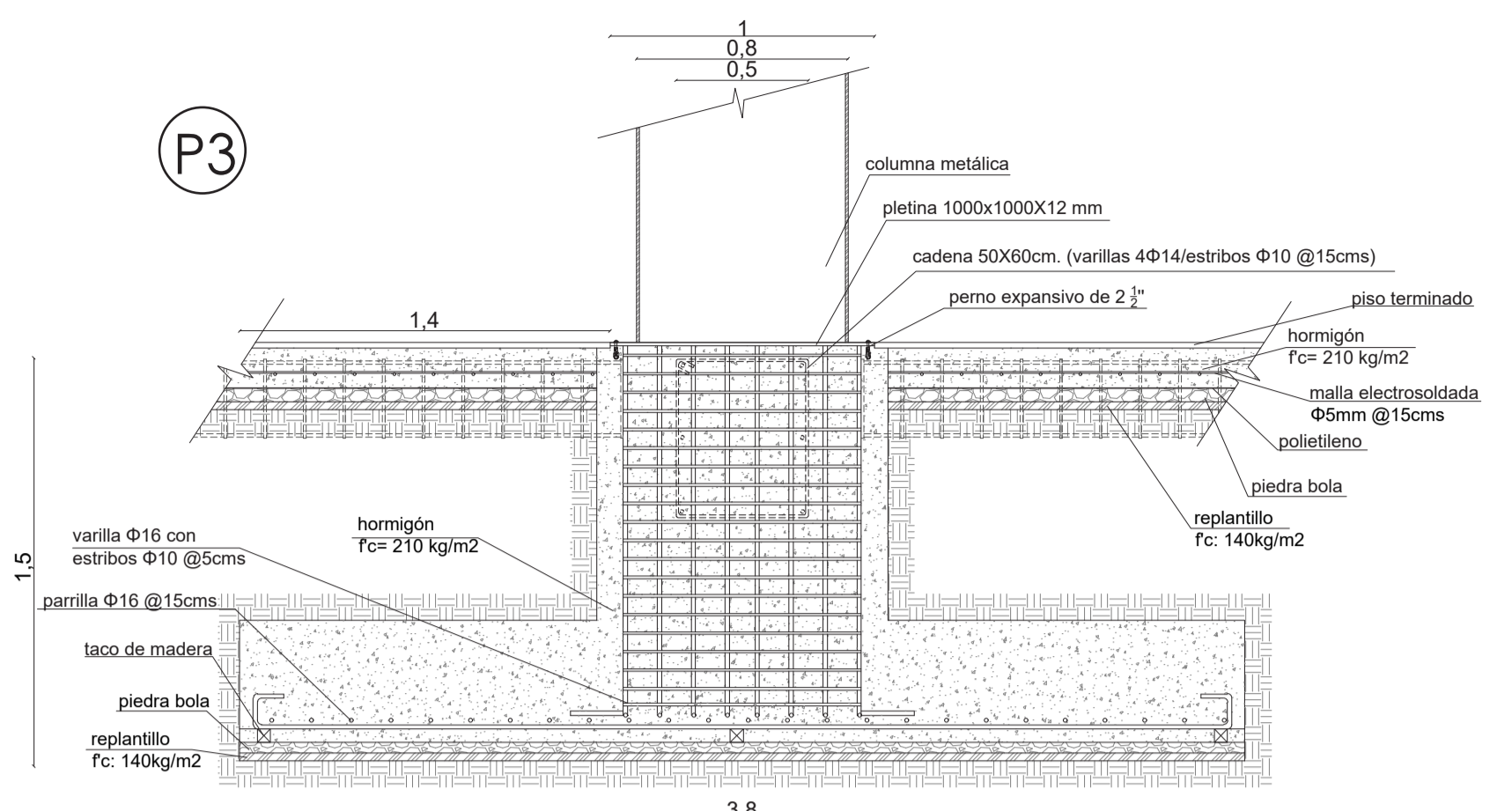




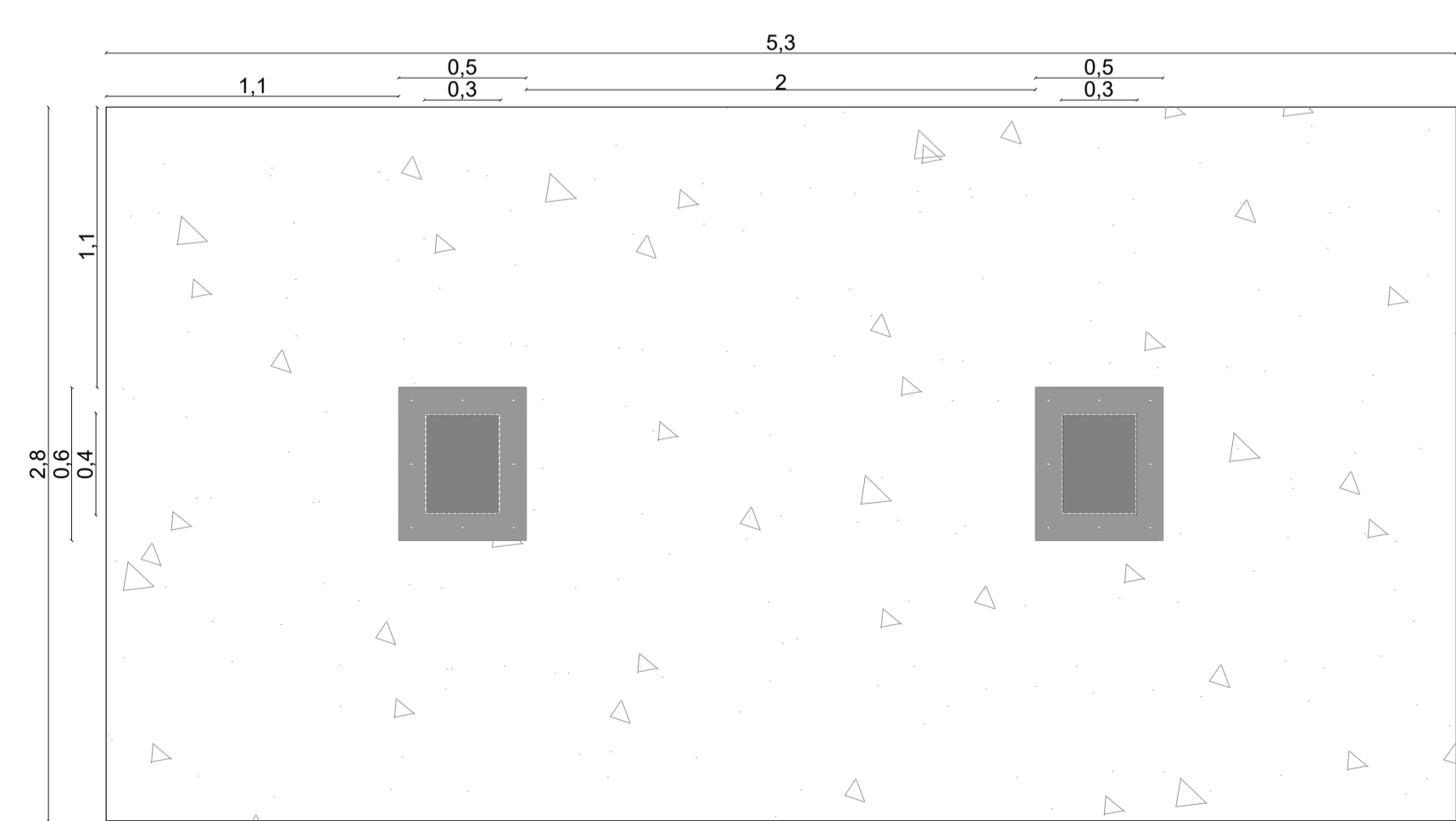
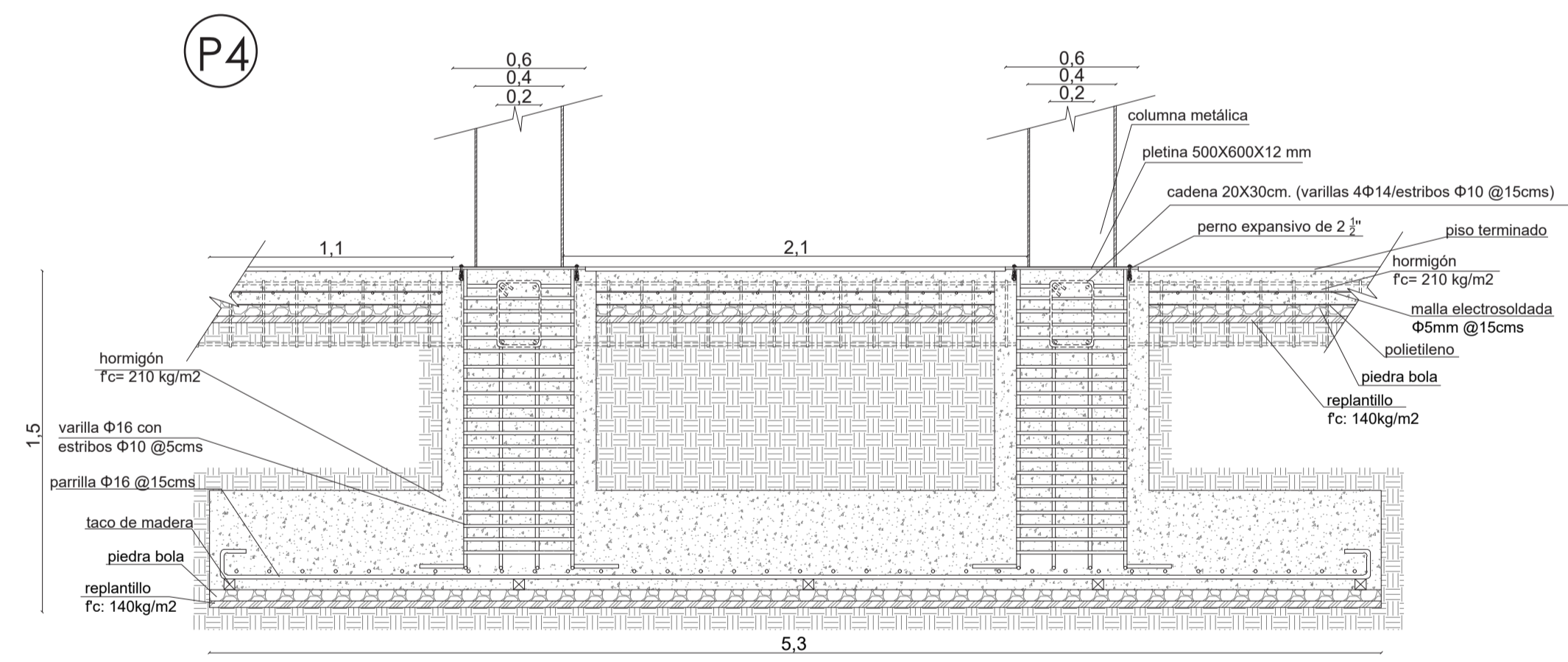
ESC:1\_50



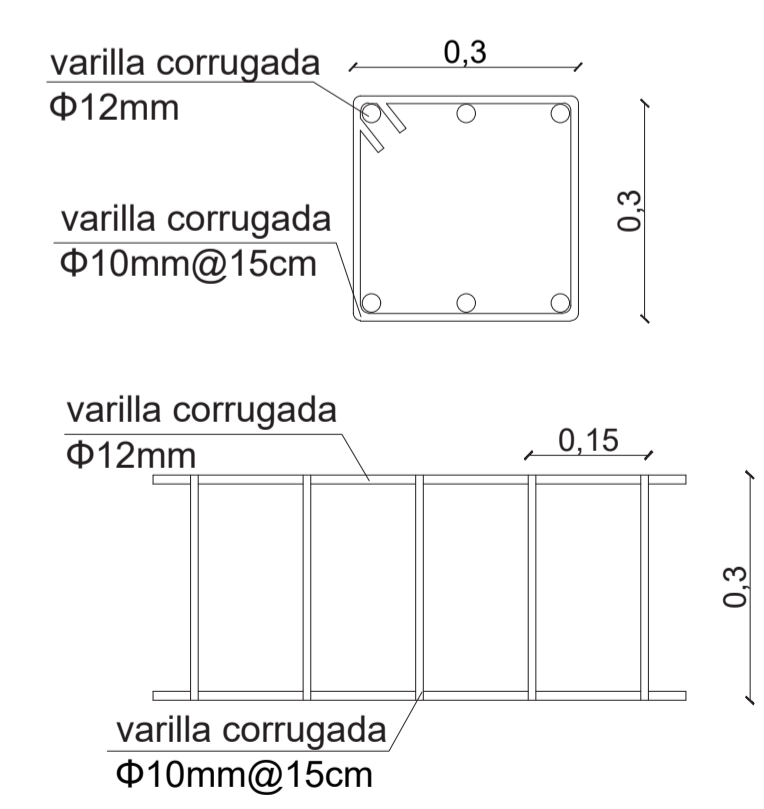
ESC:1\_50



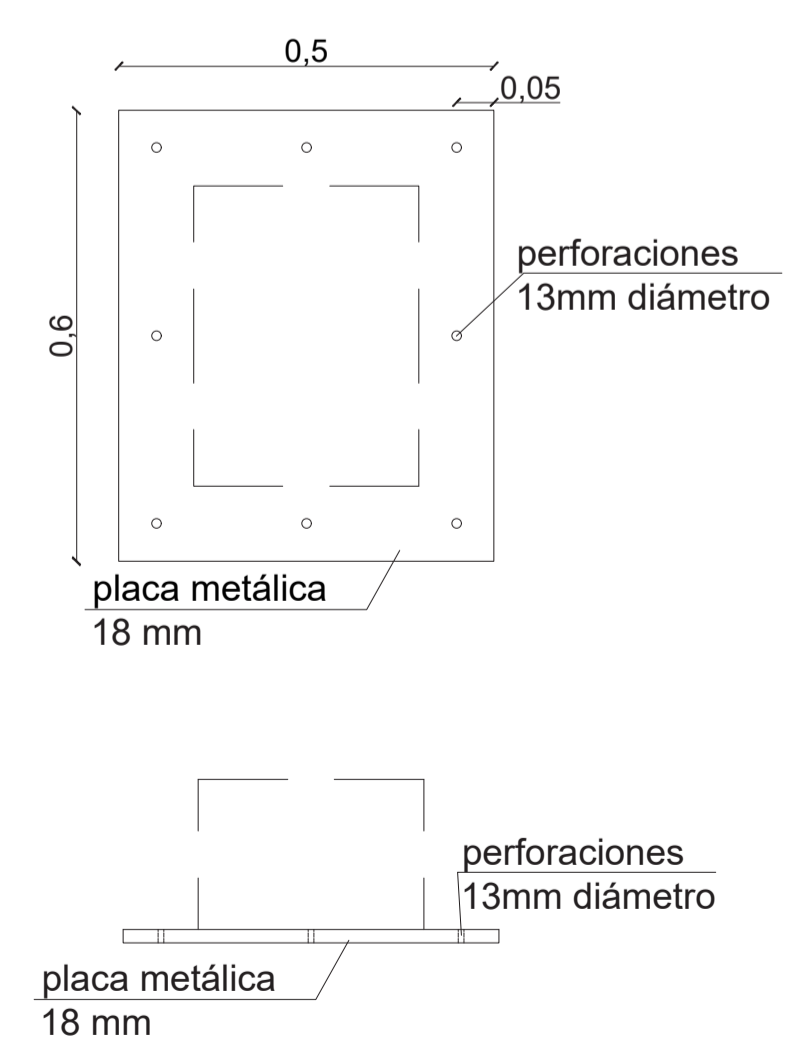
ESC:1\_50



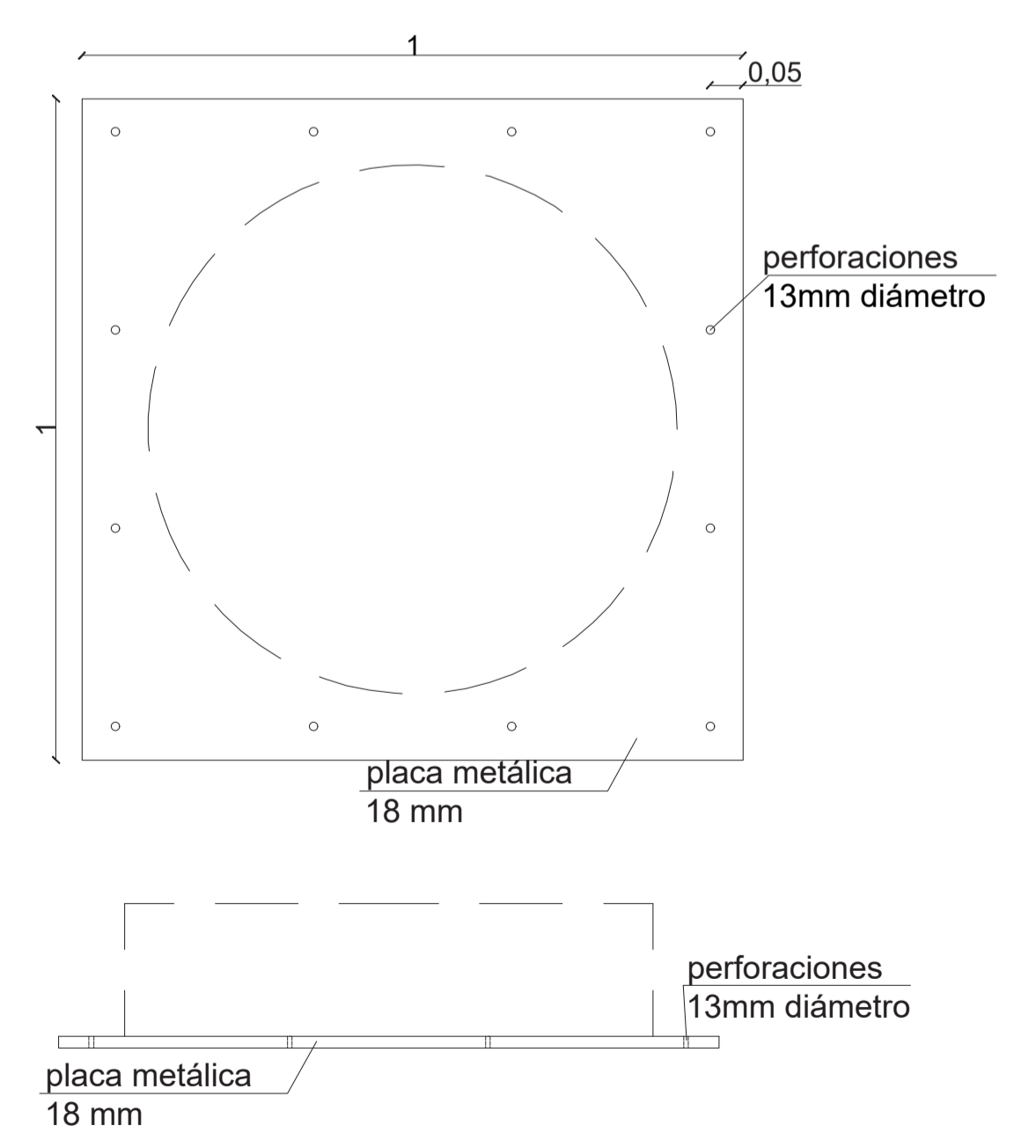
ESC:1\_50



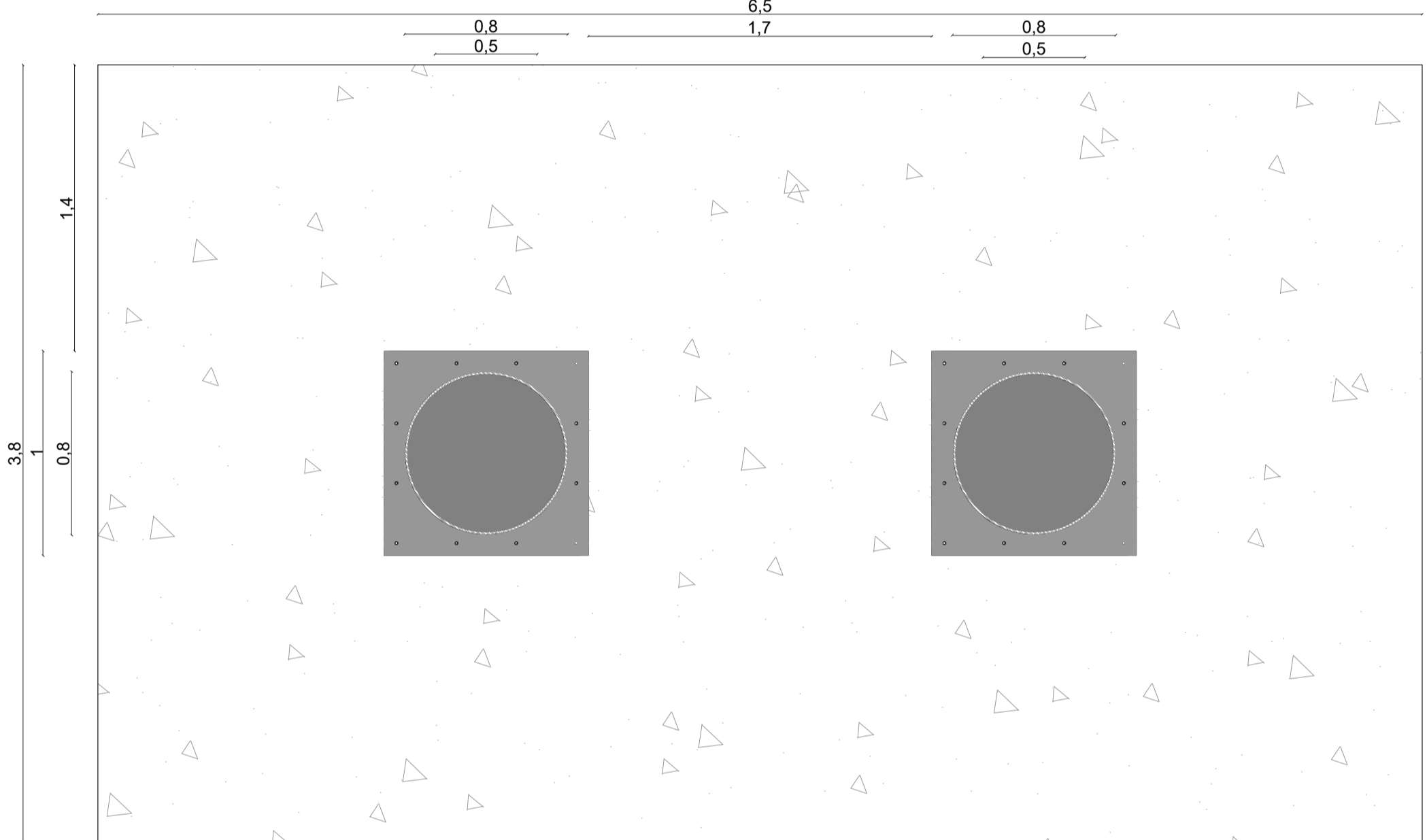
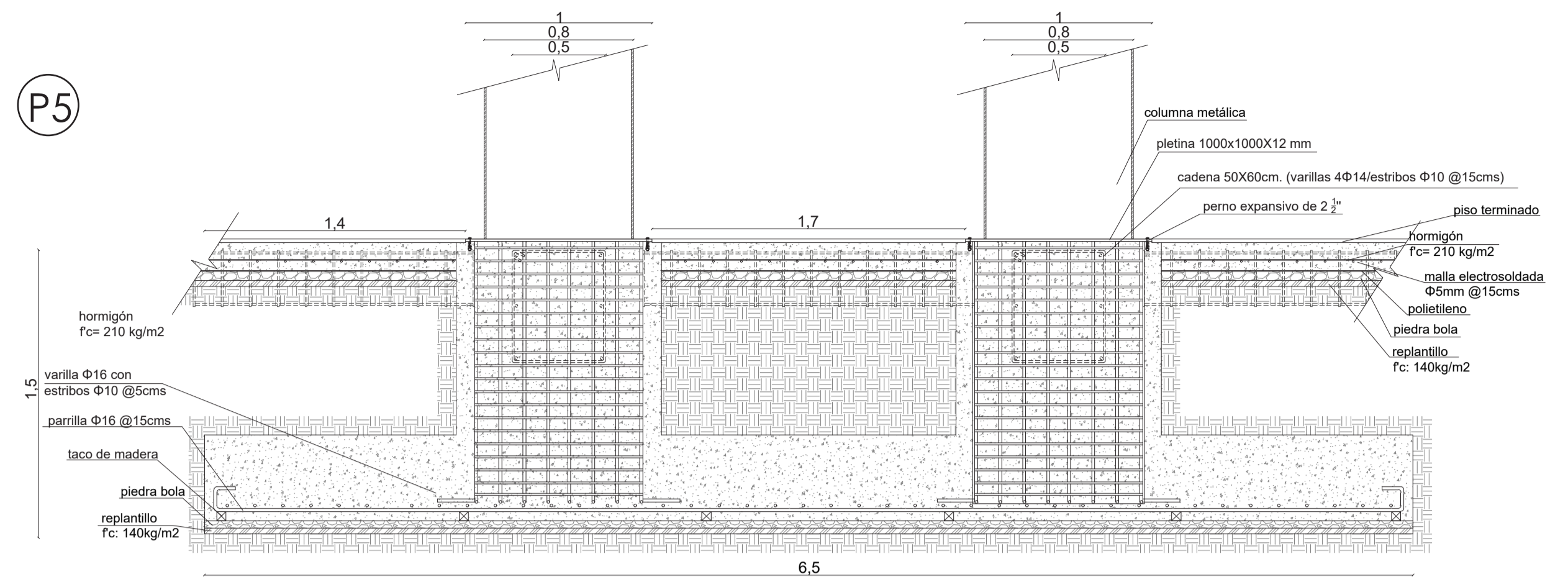
CADENA  
ESC:1\_20



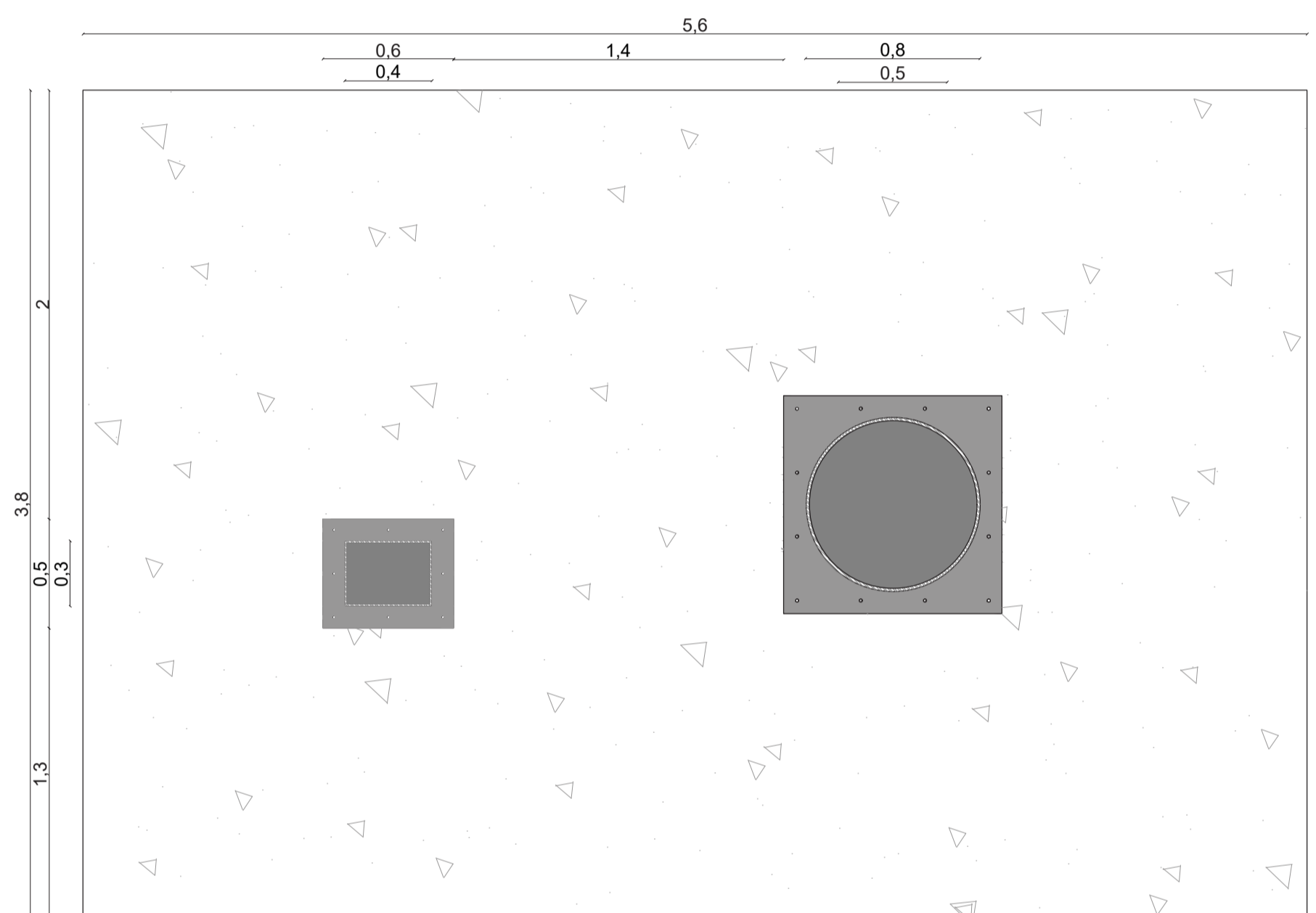
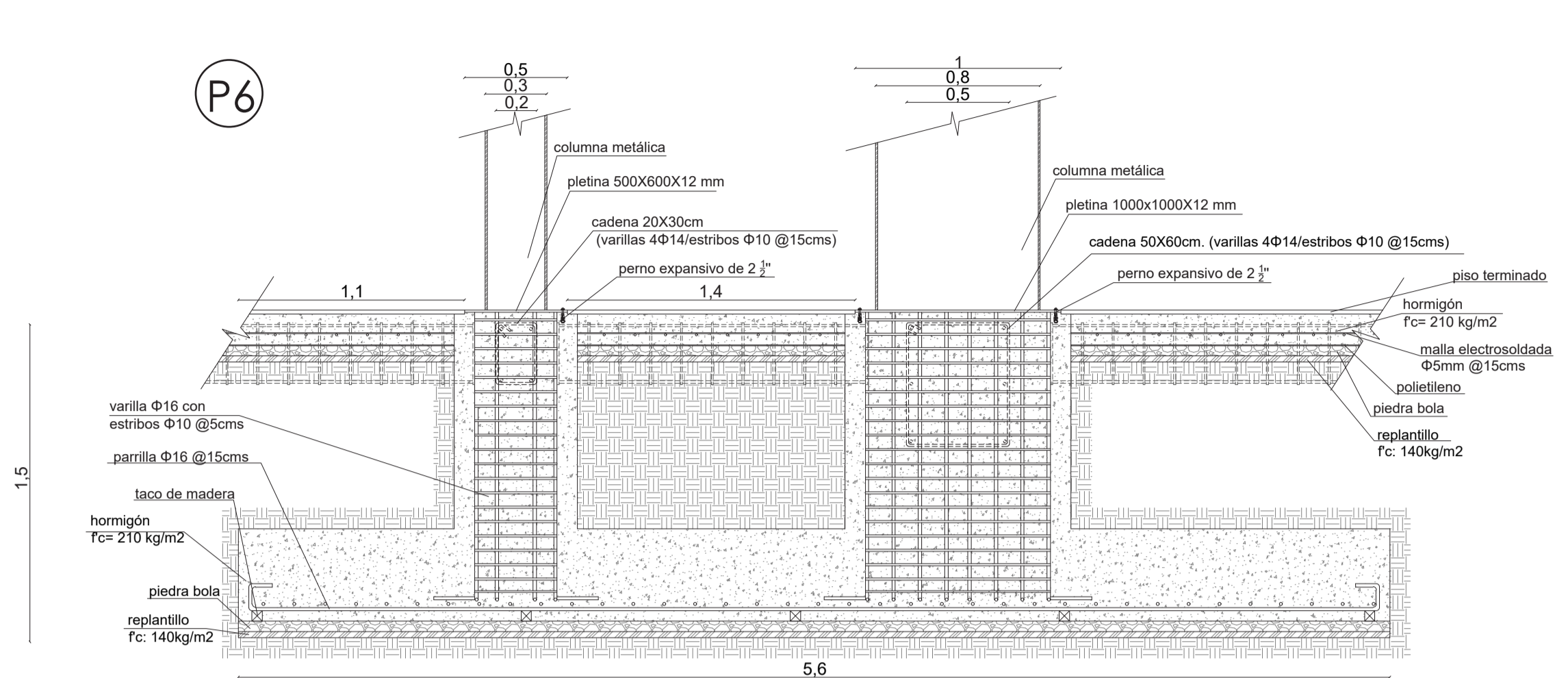
PLACA METÁLICA  
ESC:1\_20



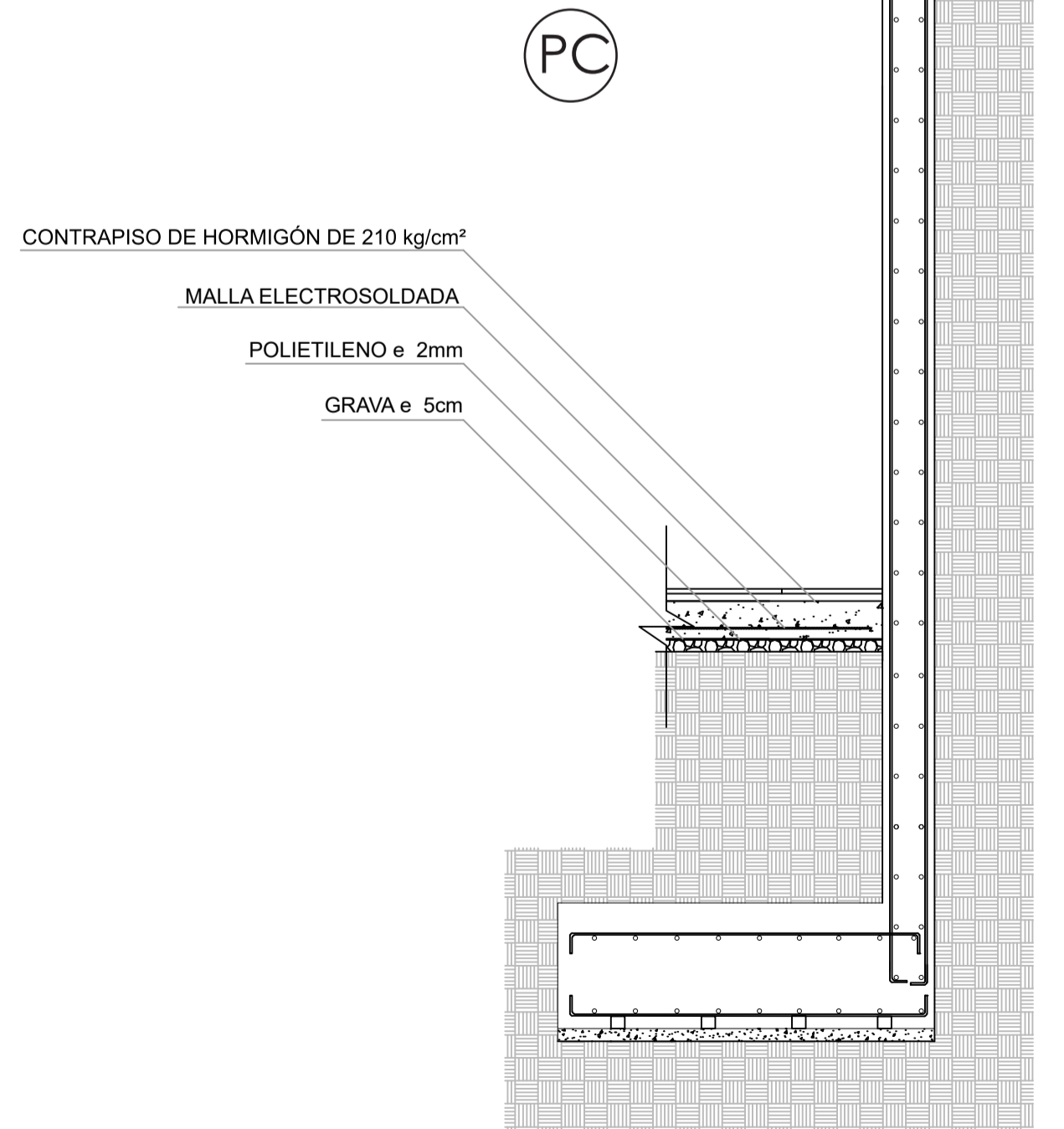
PLACA METÁLICA  
ESC:1\_20



ESC:1\_50



ESC:1\_50

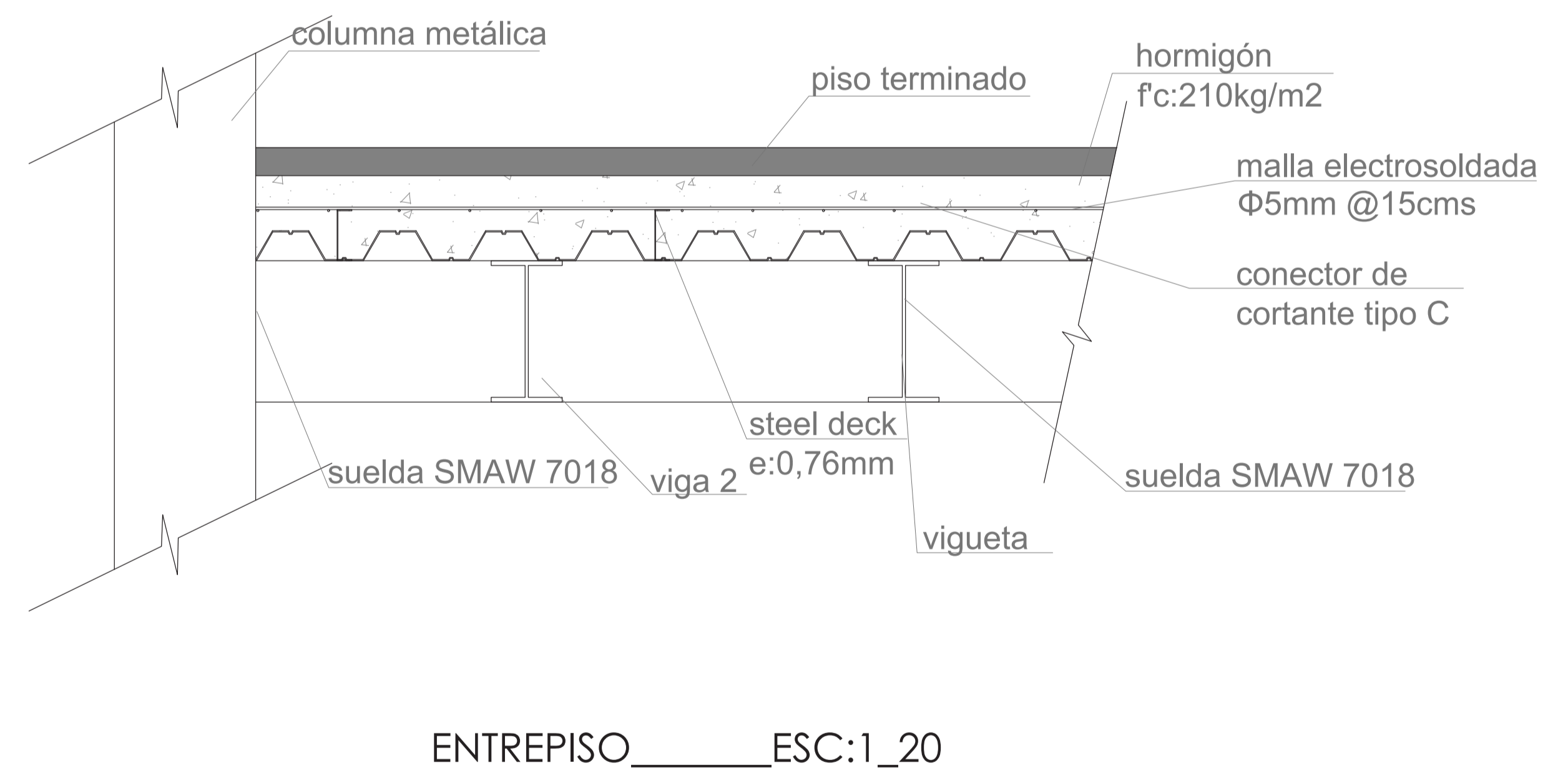
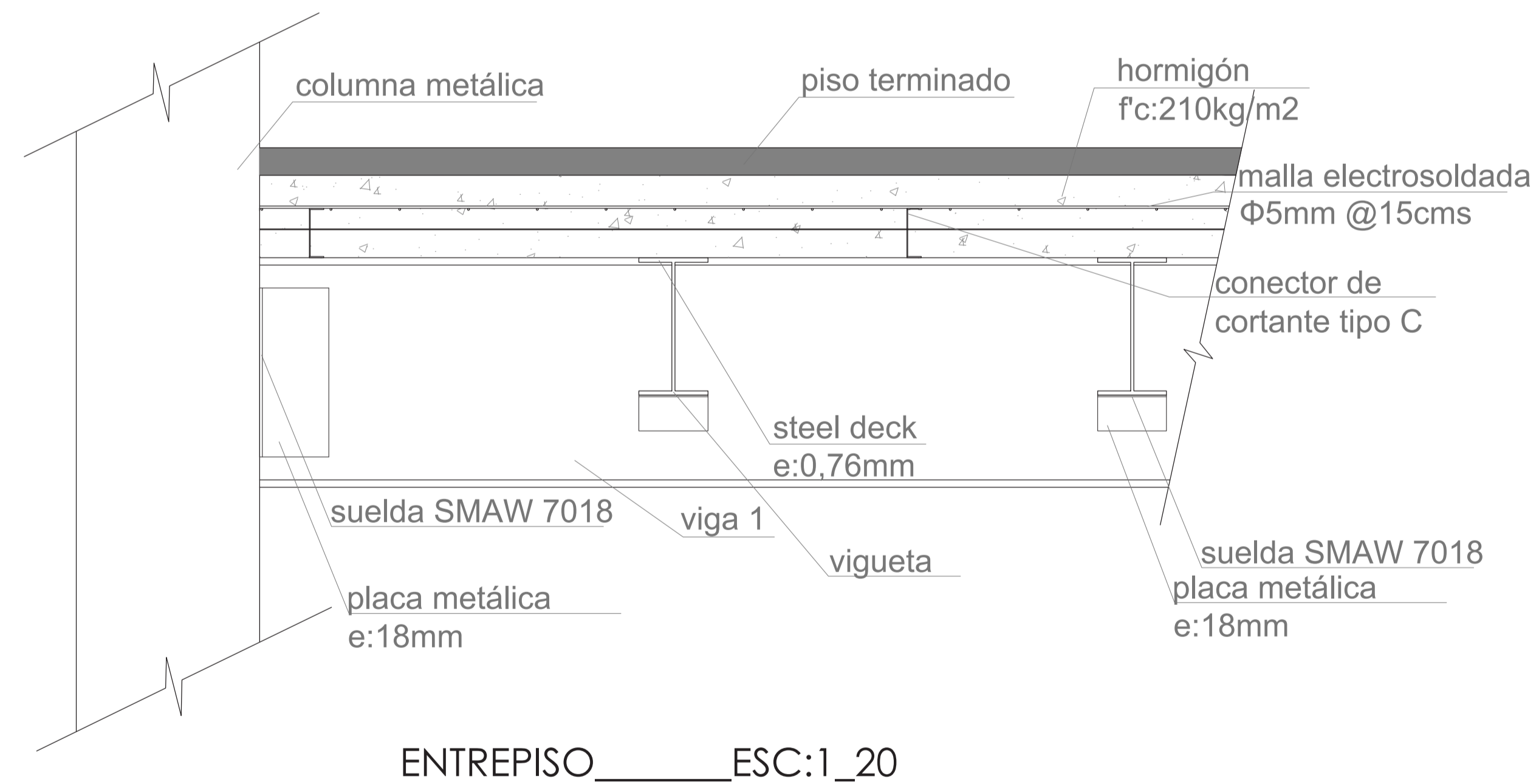


ESC:1\_50

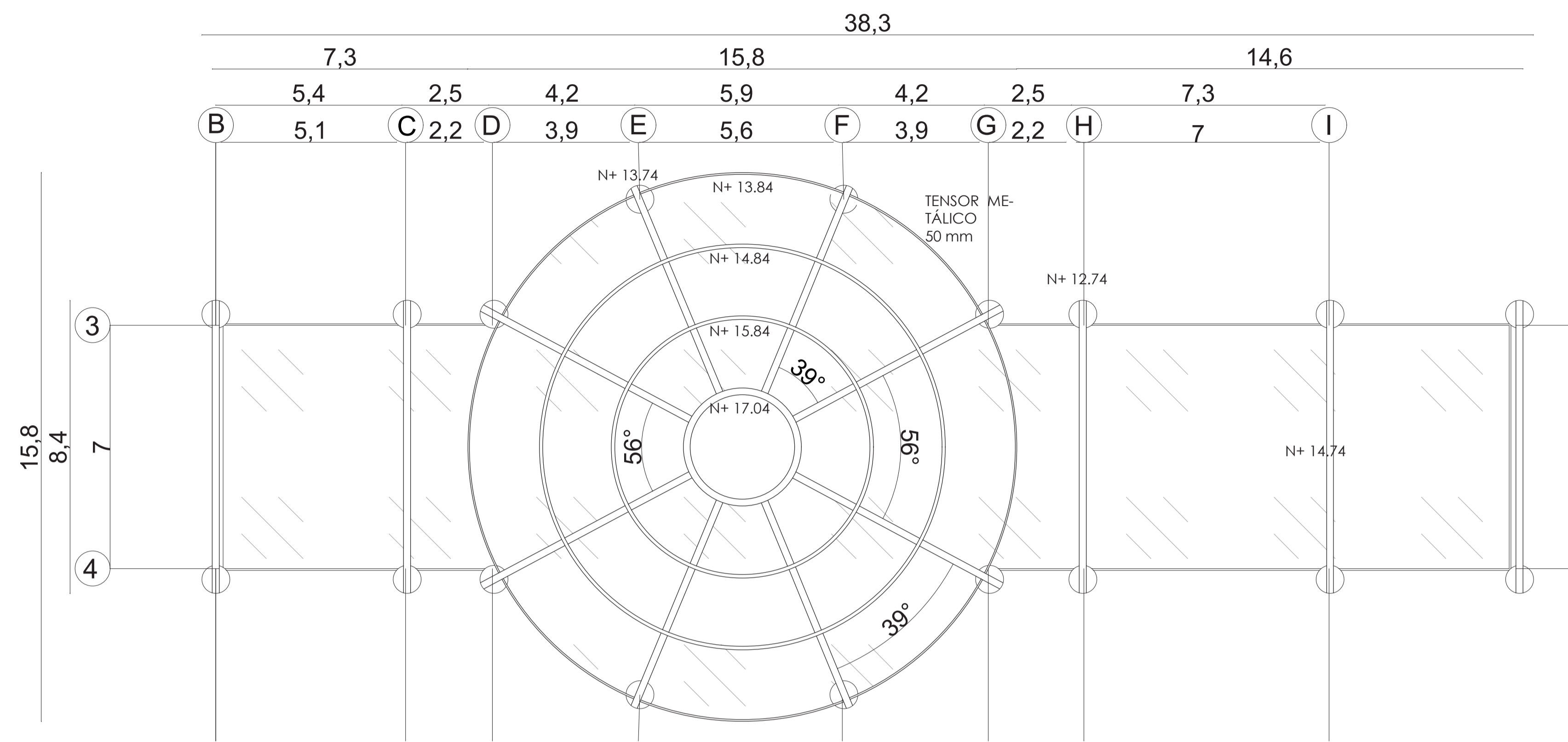


CUADRO DE COLUMNAS							
TIPO	#	UBICACIÓN	DIMENSIONES (MM)			NIVEL DE ANCLAJE	ALTURA (M)
			A	B	E		
C1	20	2C-2D-2E-2F-2G-2H-2I-2J-3I-3J-4I-4J-5C-5D-5E-5F-5G-5H-5I-5J	400	300	10	N+- 0.00	12.24
C2	10	3A-3B-3G-3H-3I-4A-4B-4G-4H-4I	d: 800		10	N+- 0.00	12.54
C3	8	3C-3D-3E-3F-4C-4D-4E-4F	d: 800		10	N+- 0.00	13.74
C4	6	1K-2K-3K-4K-5K-6K	400	300	10	N+- 0.00	4.08
C5	4	2A'-3A'-4A'-5A'	400	300	10	N+ 4.08	4.08
C6	4	2A-5A-2B-5B	400	300	10	N+- 0.00	8.16

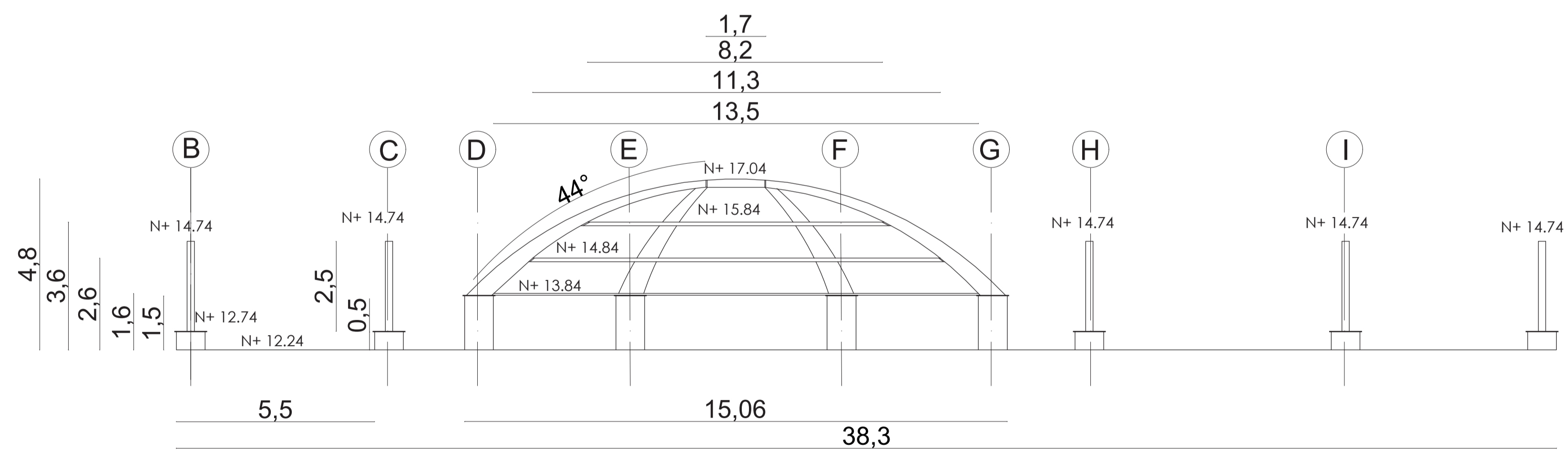
NIVELES DE COLUMNAS						
NIVELES	C1	C2	C3	C4	C5	C6
TIPO	□	○	○	□	□	□
N+ 13.74			■			
N+ 12.54		■	■			
N+ 12.24	■	■	■			
N+ 8.16						■
N+ 4.08	■	■	■	■	■	■
N+- 0.00	■	■	■	■		■



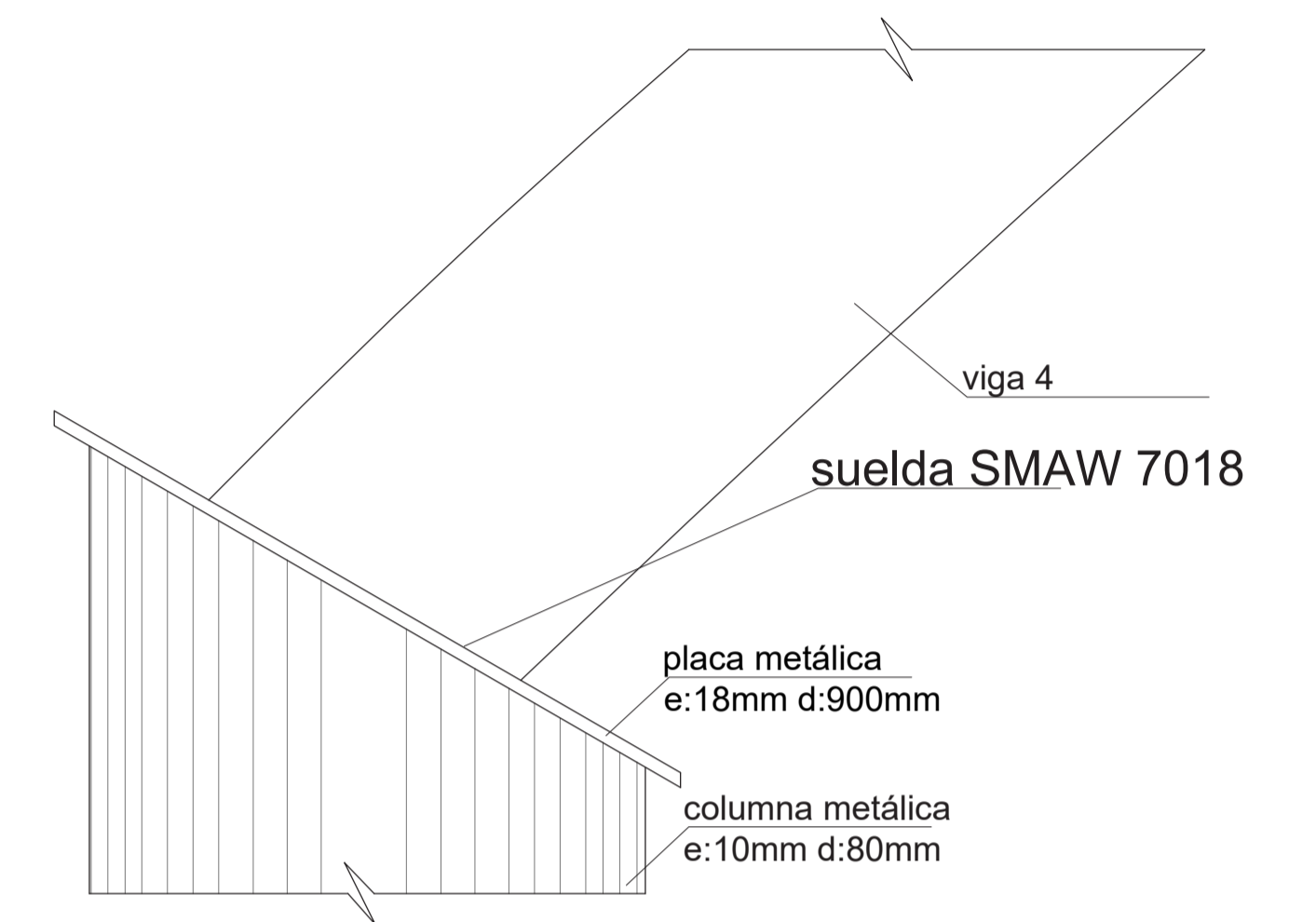




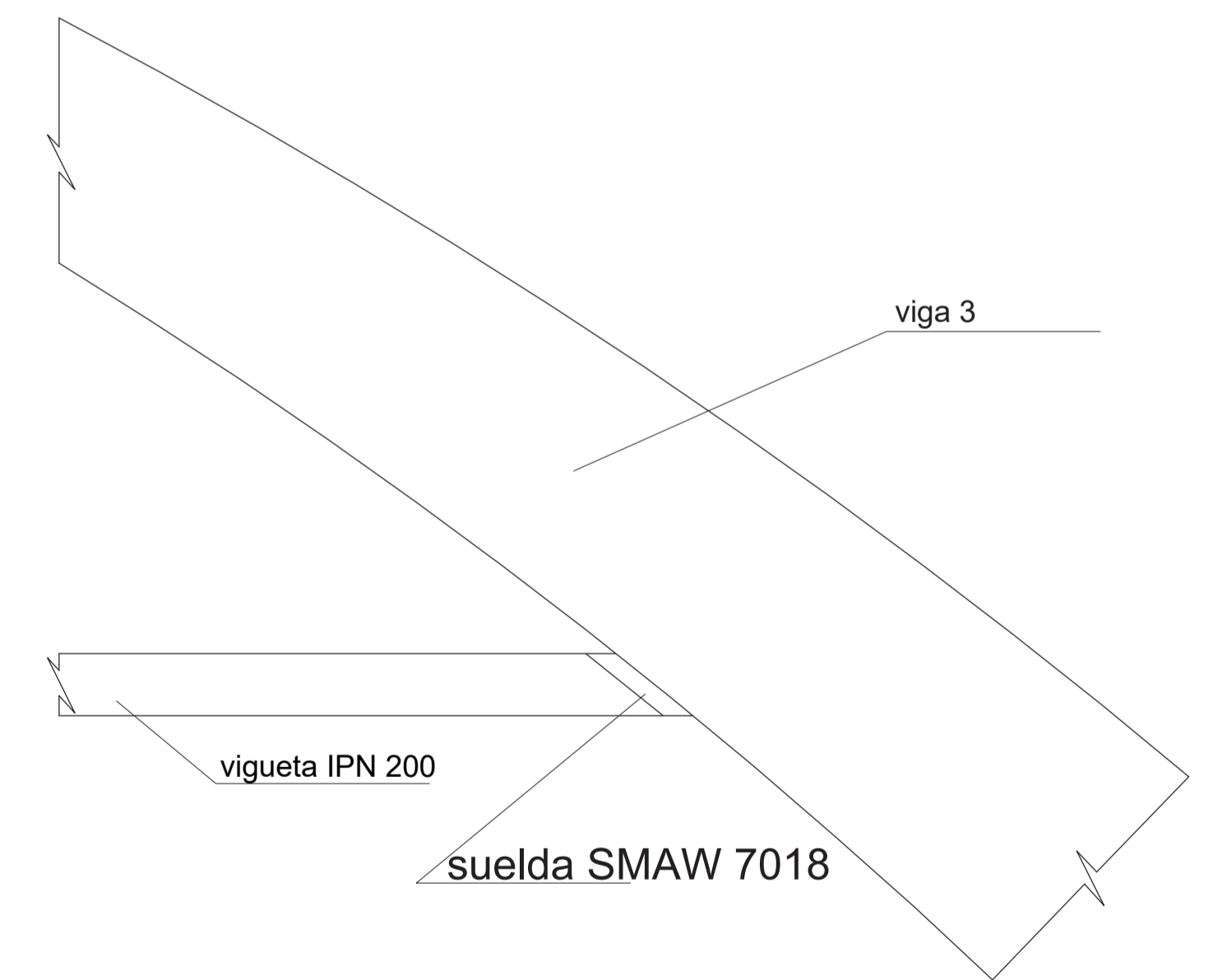
PLANTA



ALZADO

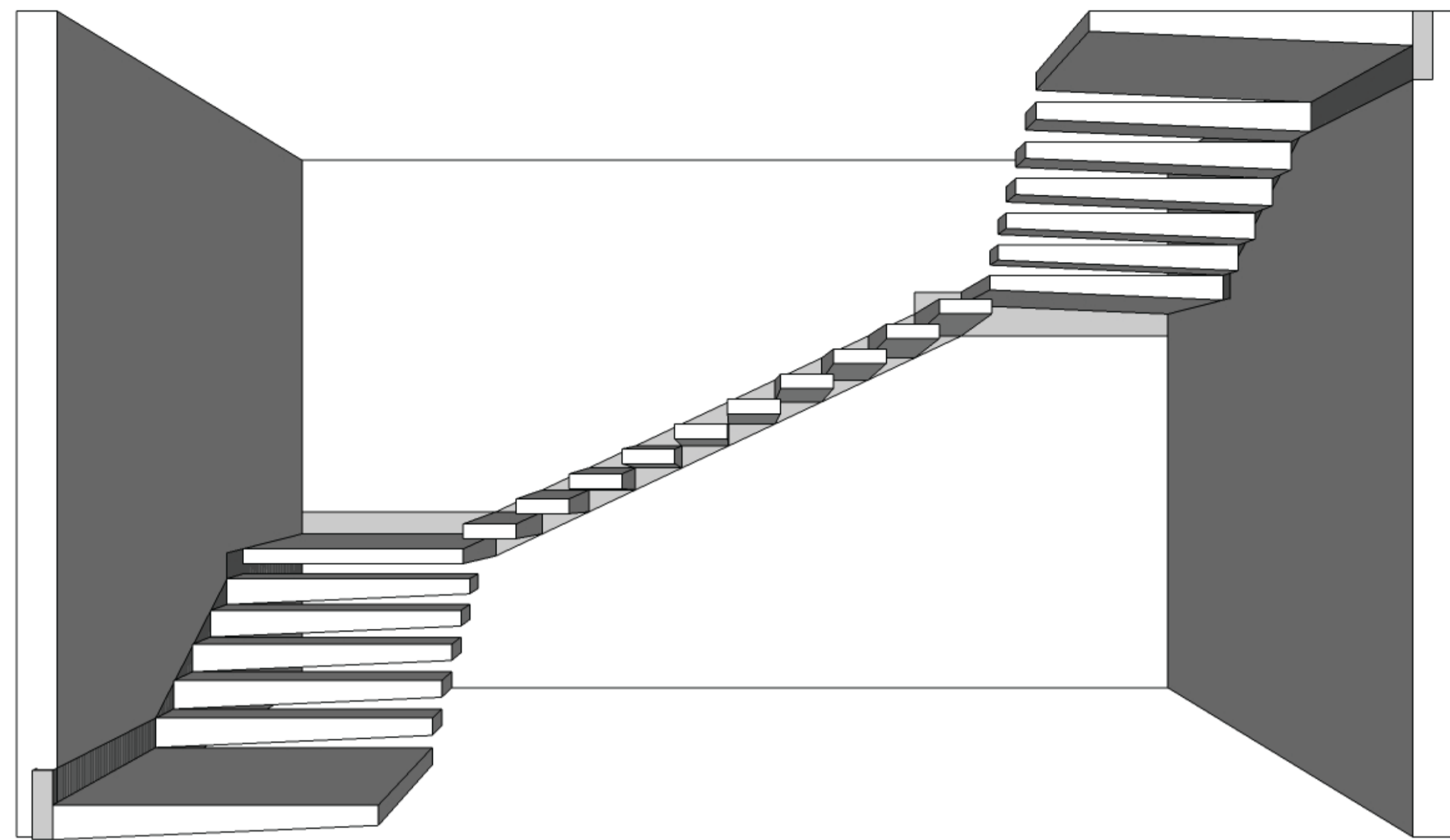


UNIÓN VIGA-COLUMNA \_\_\_\_\_ ESC:1\_20

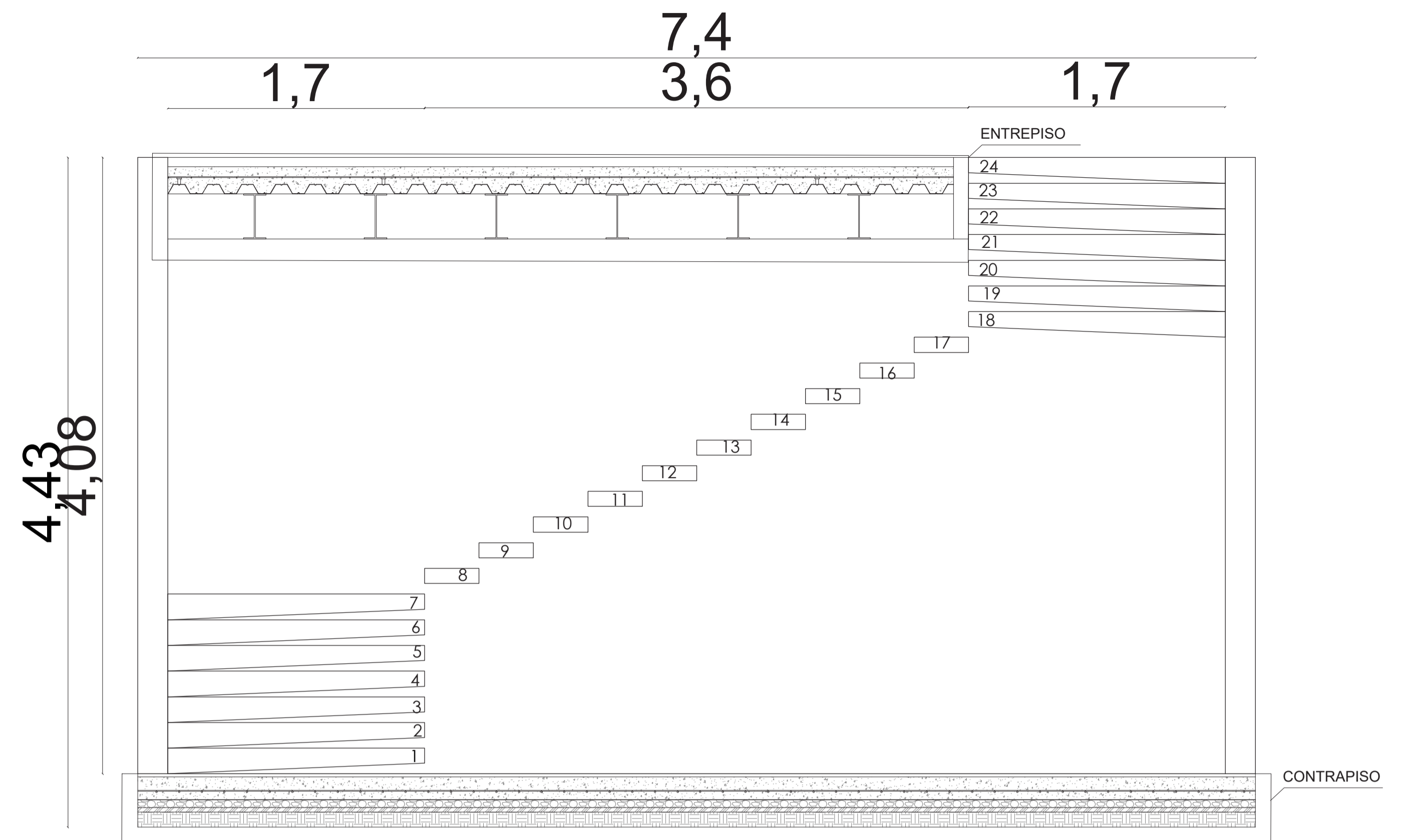


UNIÓN VIGA-VIGUETA \_\_\_\_\_ ESC:1\_20

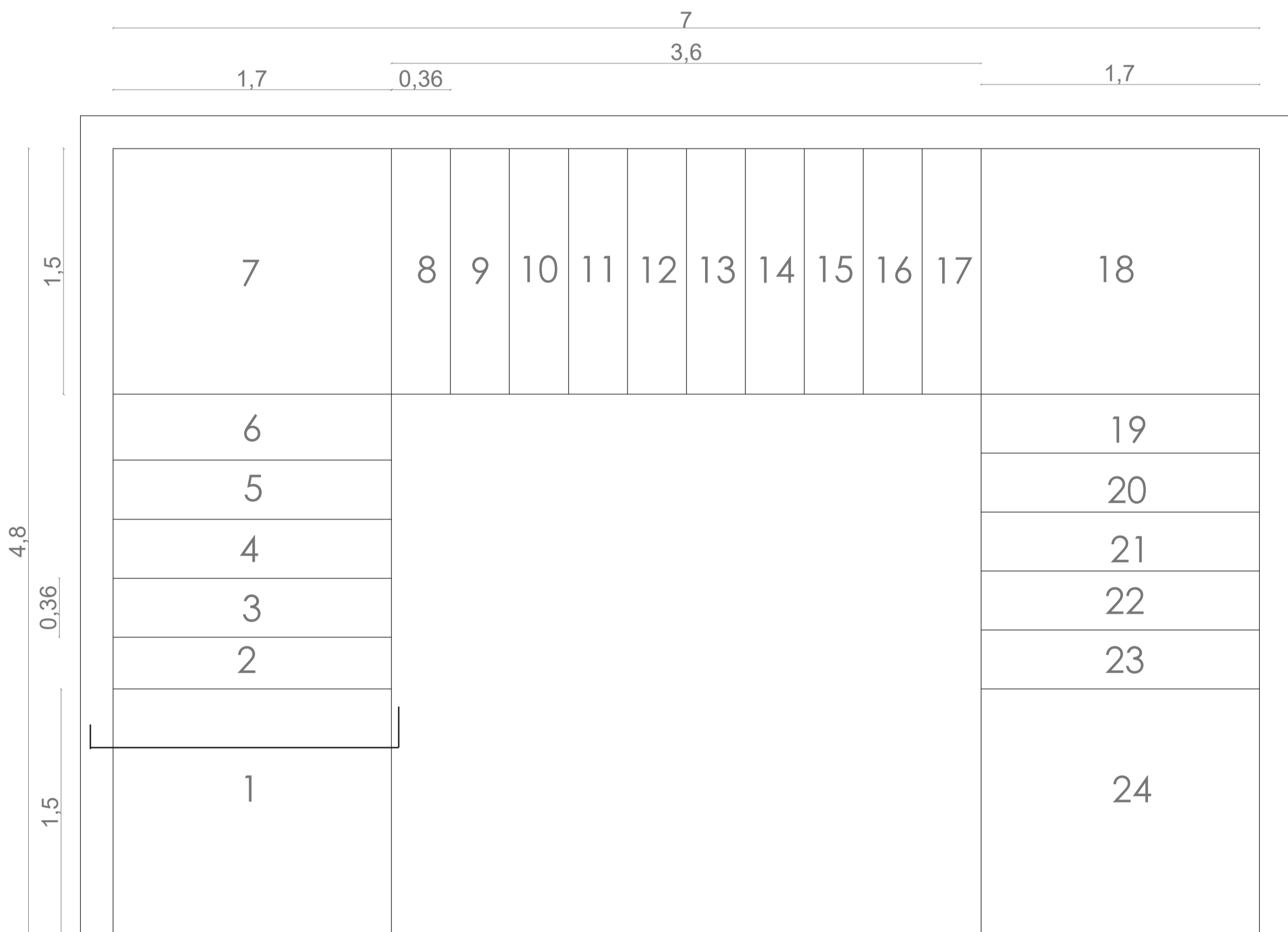




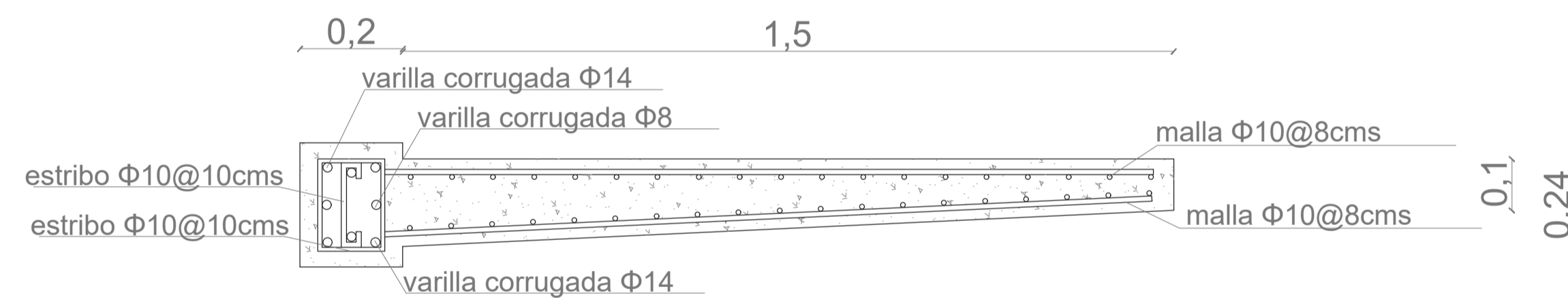
ISOMETRÍA



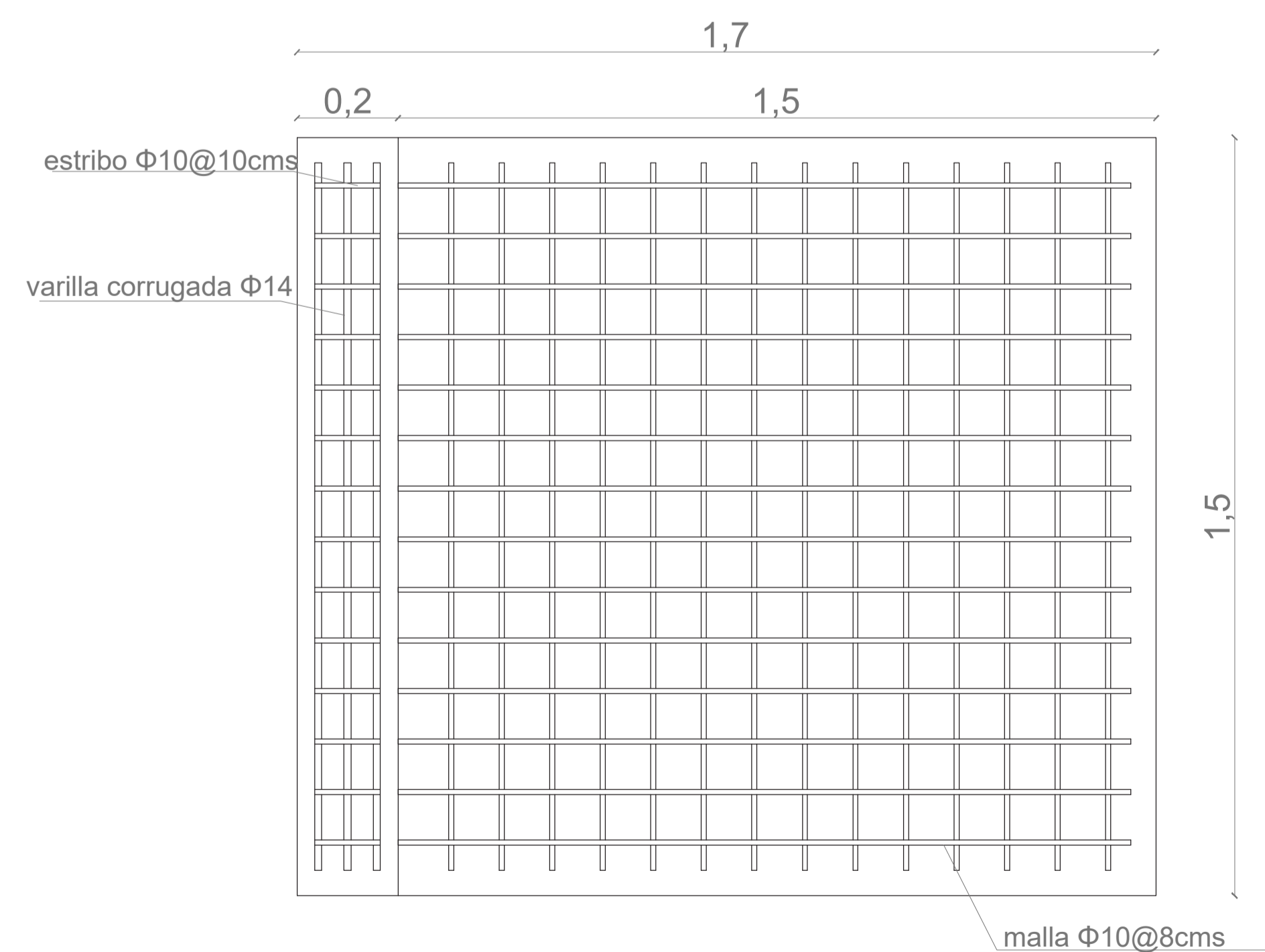
ALZADO \_\_\_\_\_ ESC:1\_50



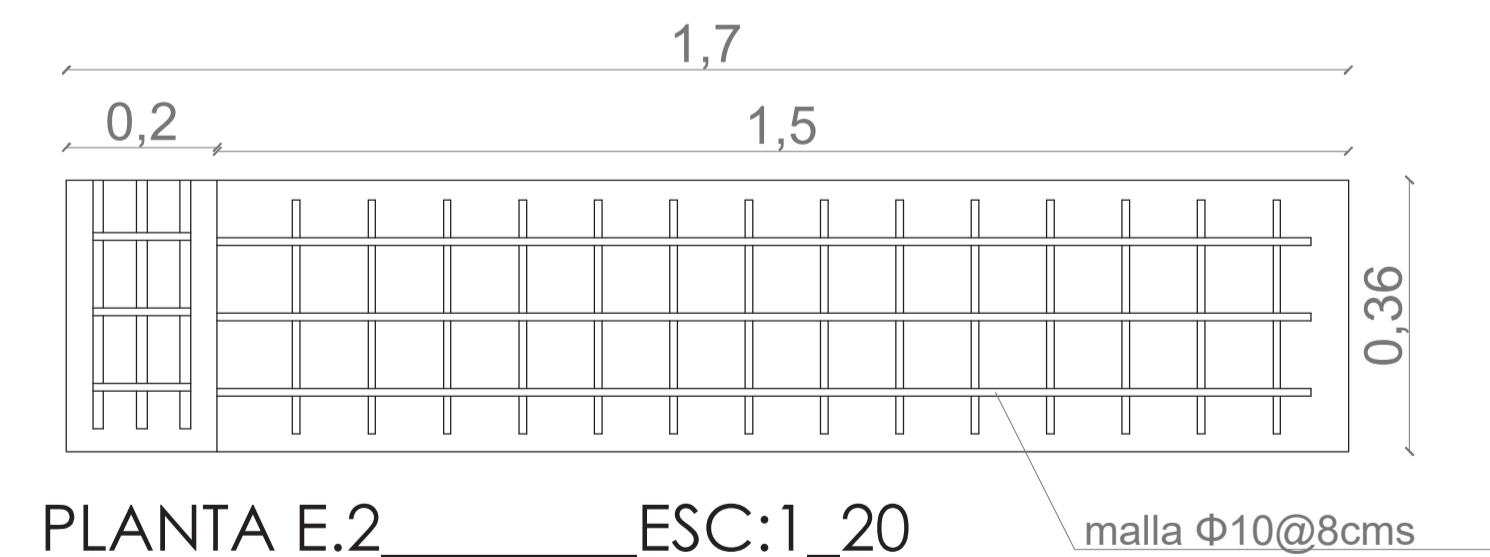
PLANTA \_\_\_\_\_ ESC:1\_50



CORTE \_\_\_\_\_ ESC:1\_20



PLANTA E.1 \_\_\_\_\_ ESC:1\_20

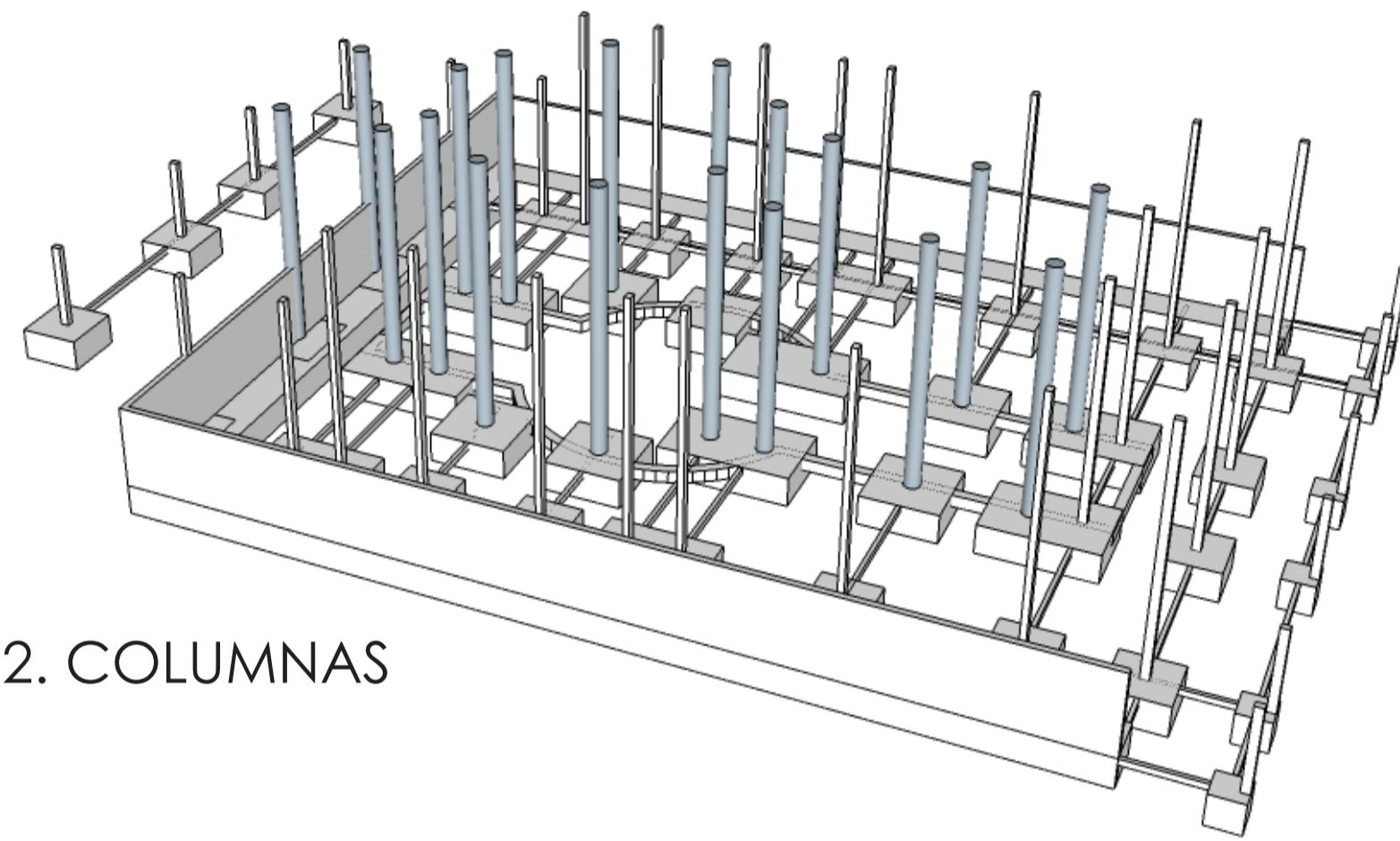


PLANTA E.2 \_\_\_\_\_ ESC:1\_20

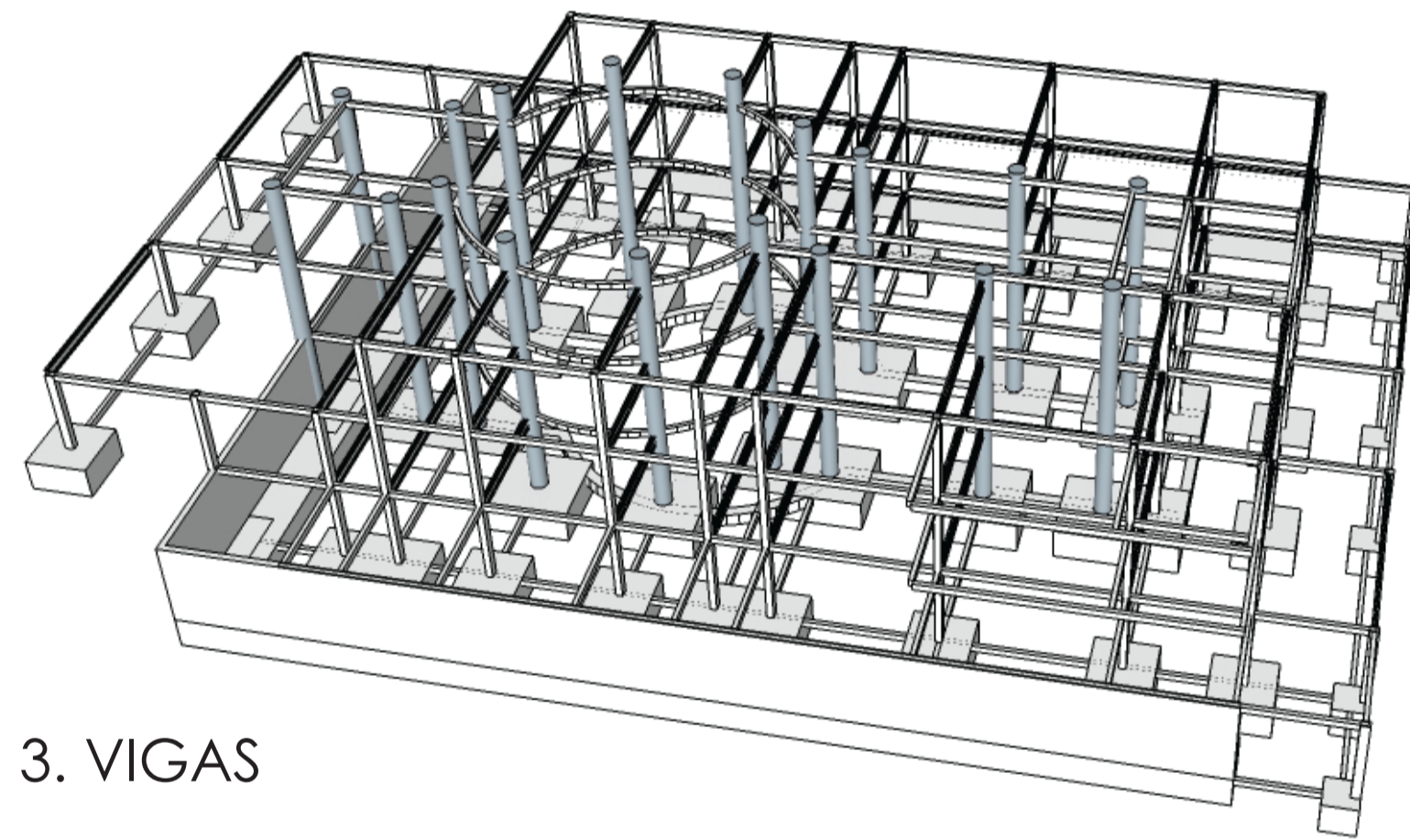
7



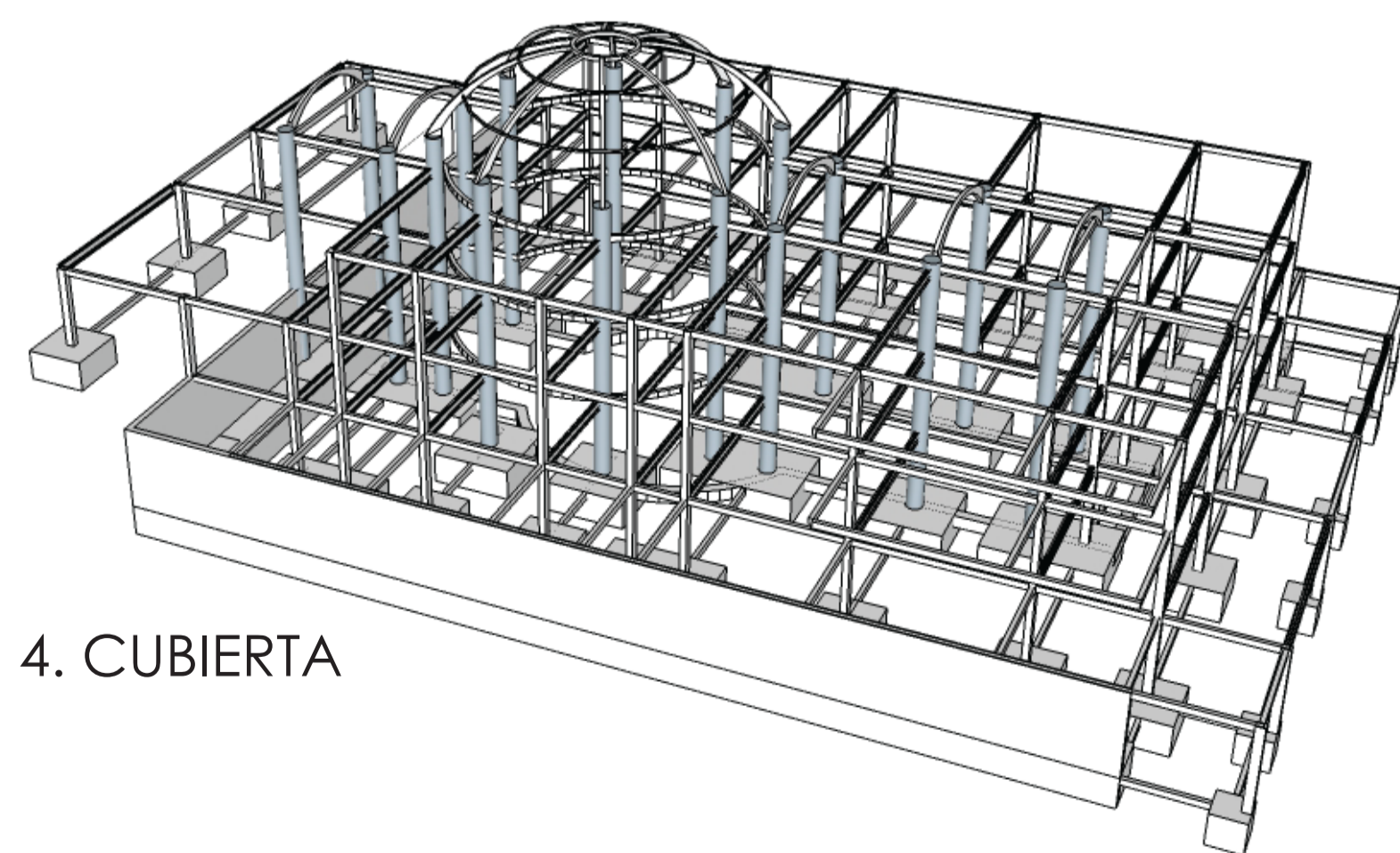
1. PLINTOS



2. COLUMNAS

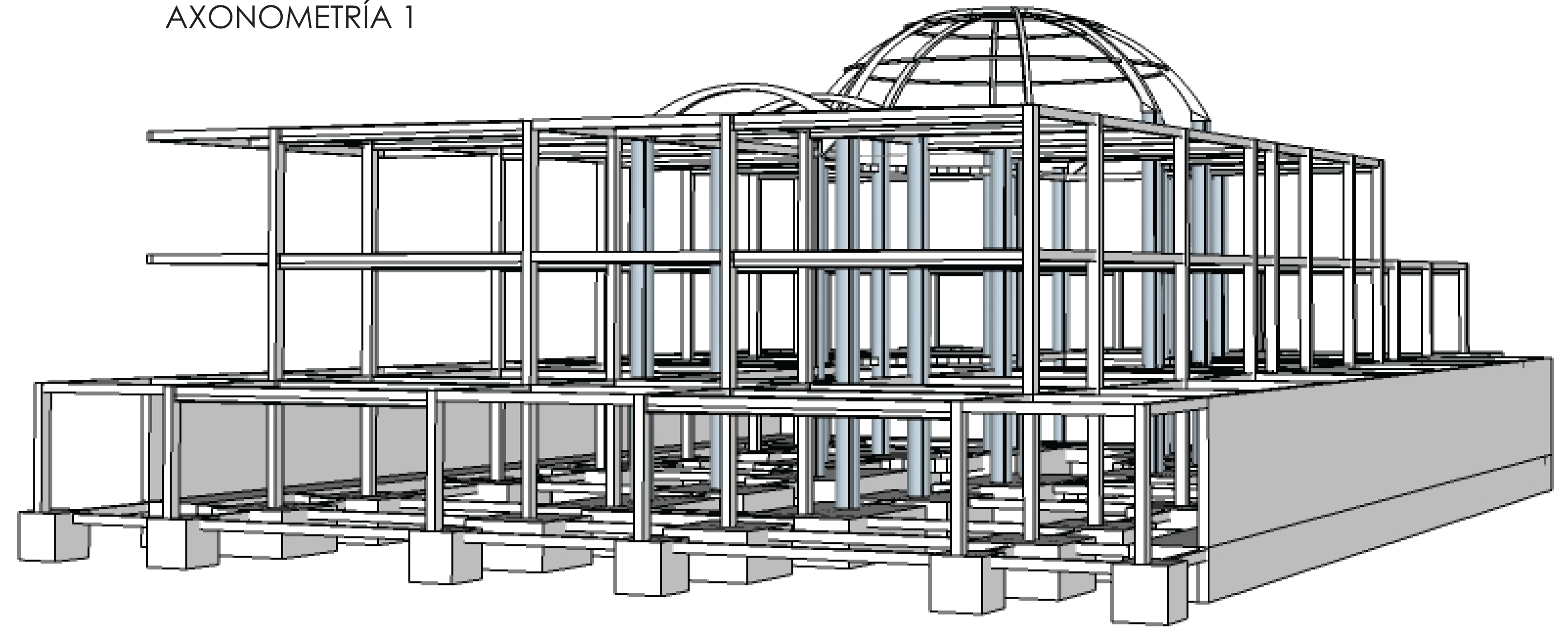


3. VIGAS

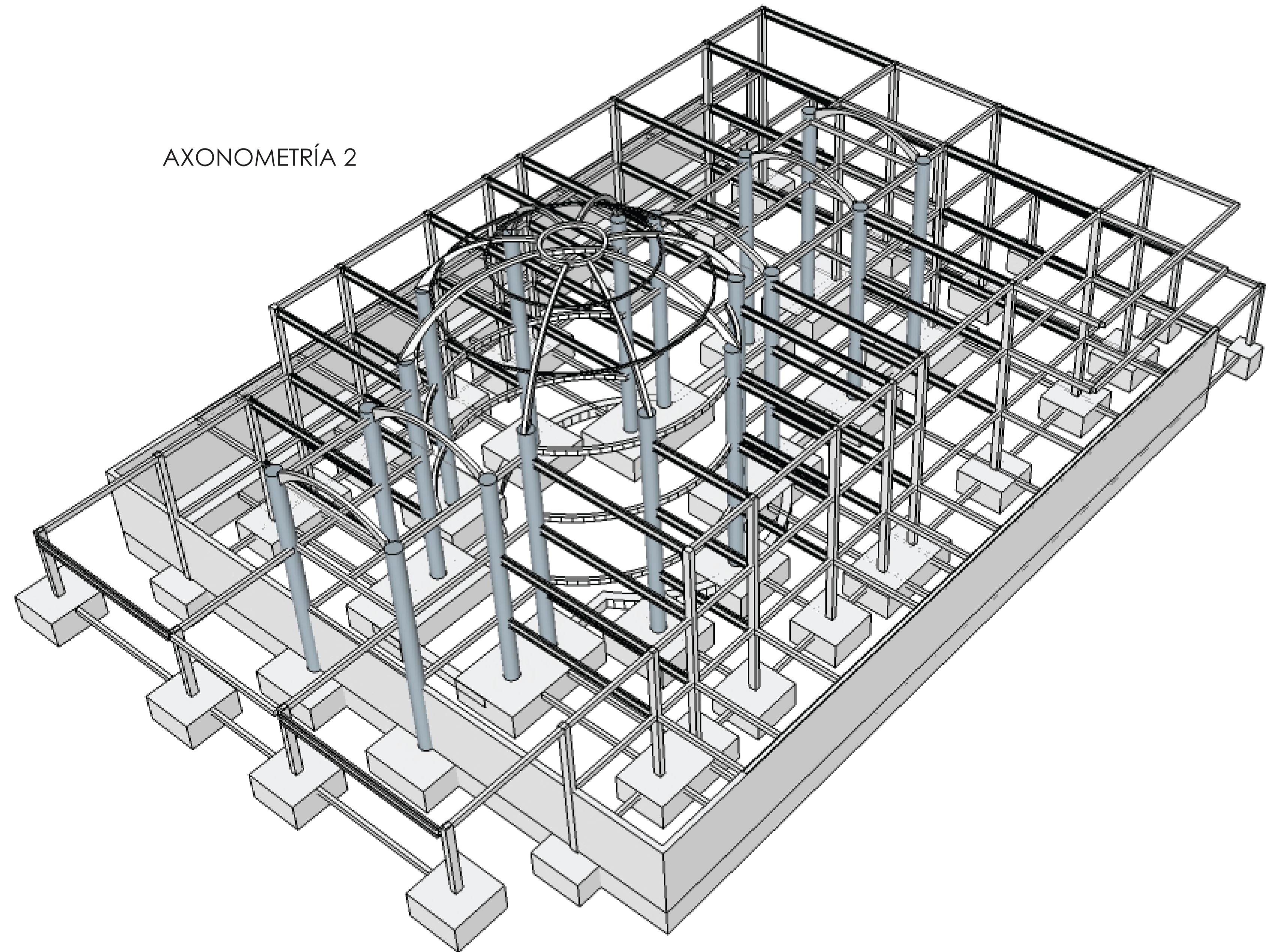


4. CUBIERTA

AXONOMETRÍA 1



AXONOMETRÍA 2



ASESORÍA DE

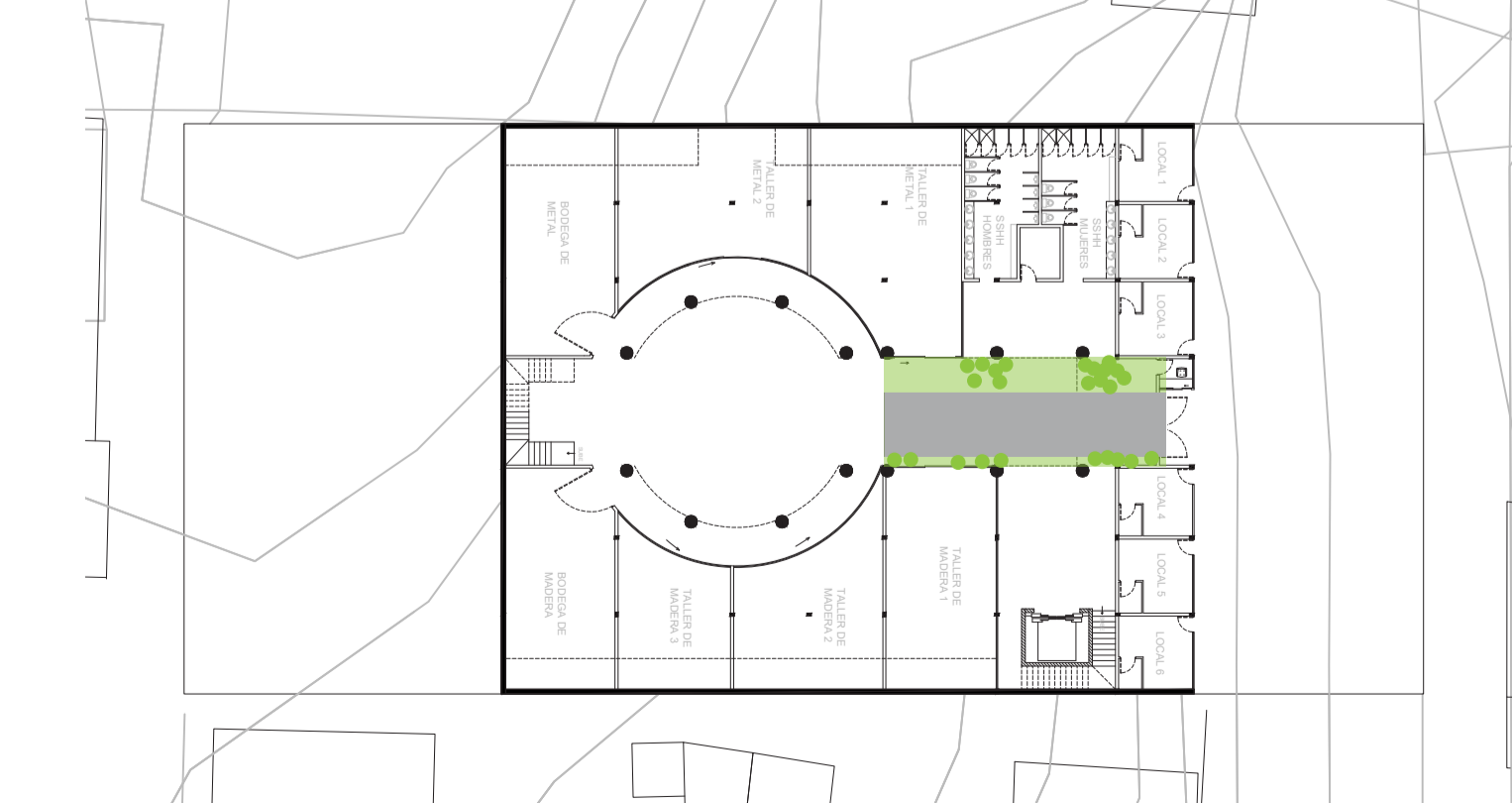
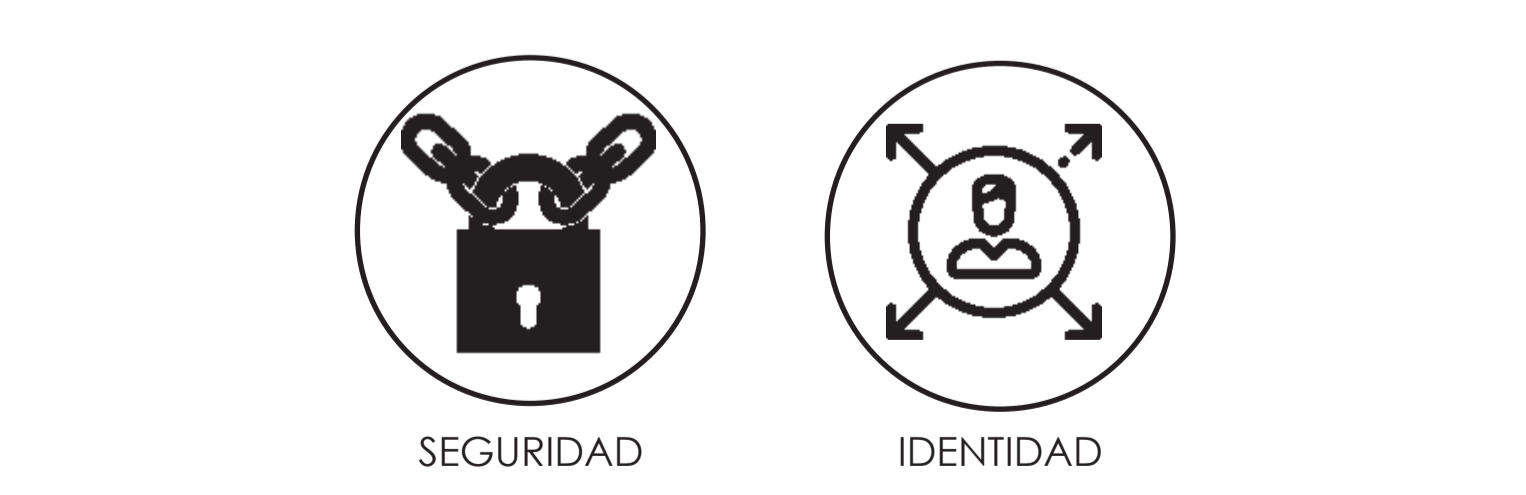
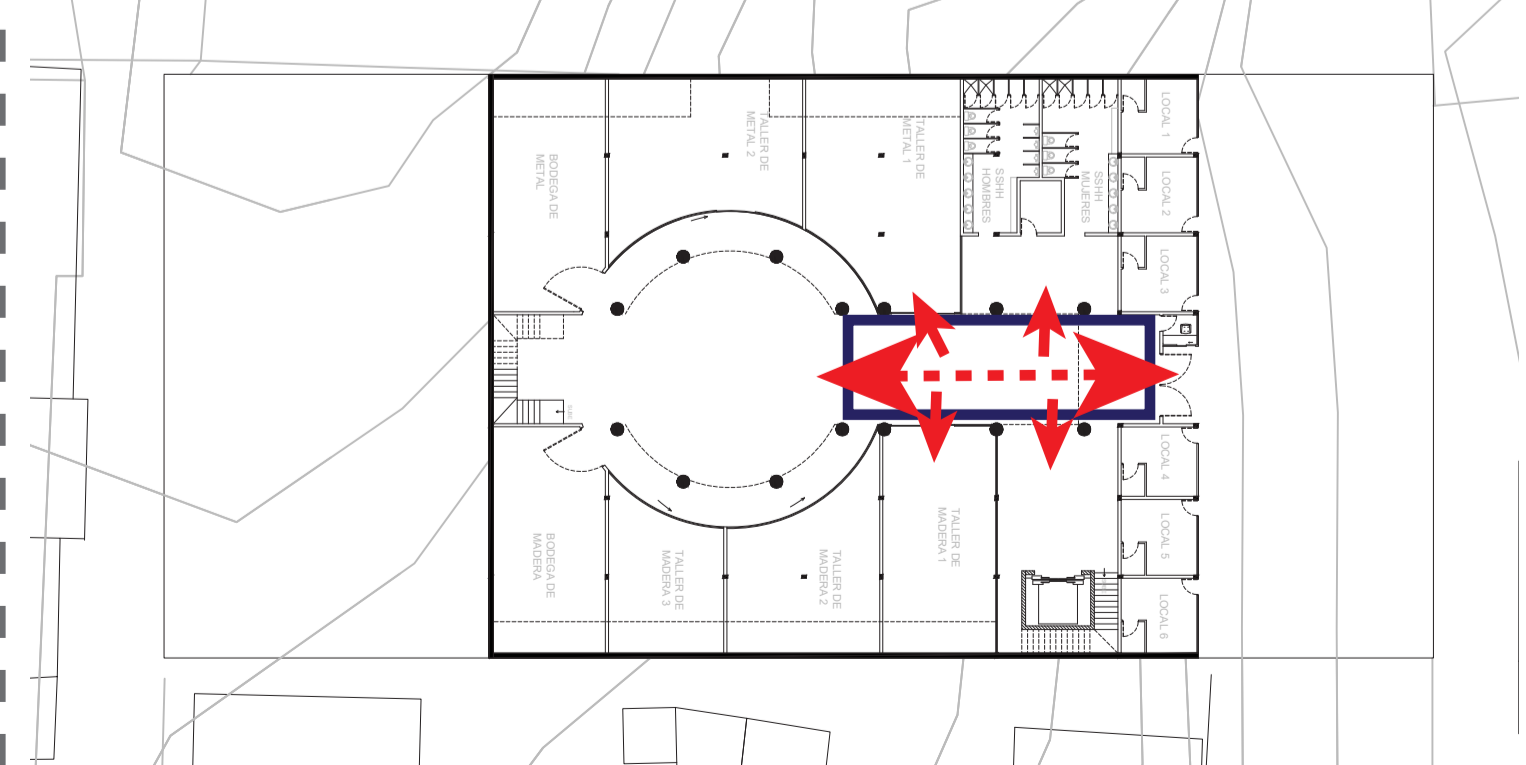
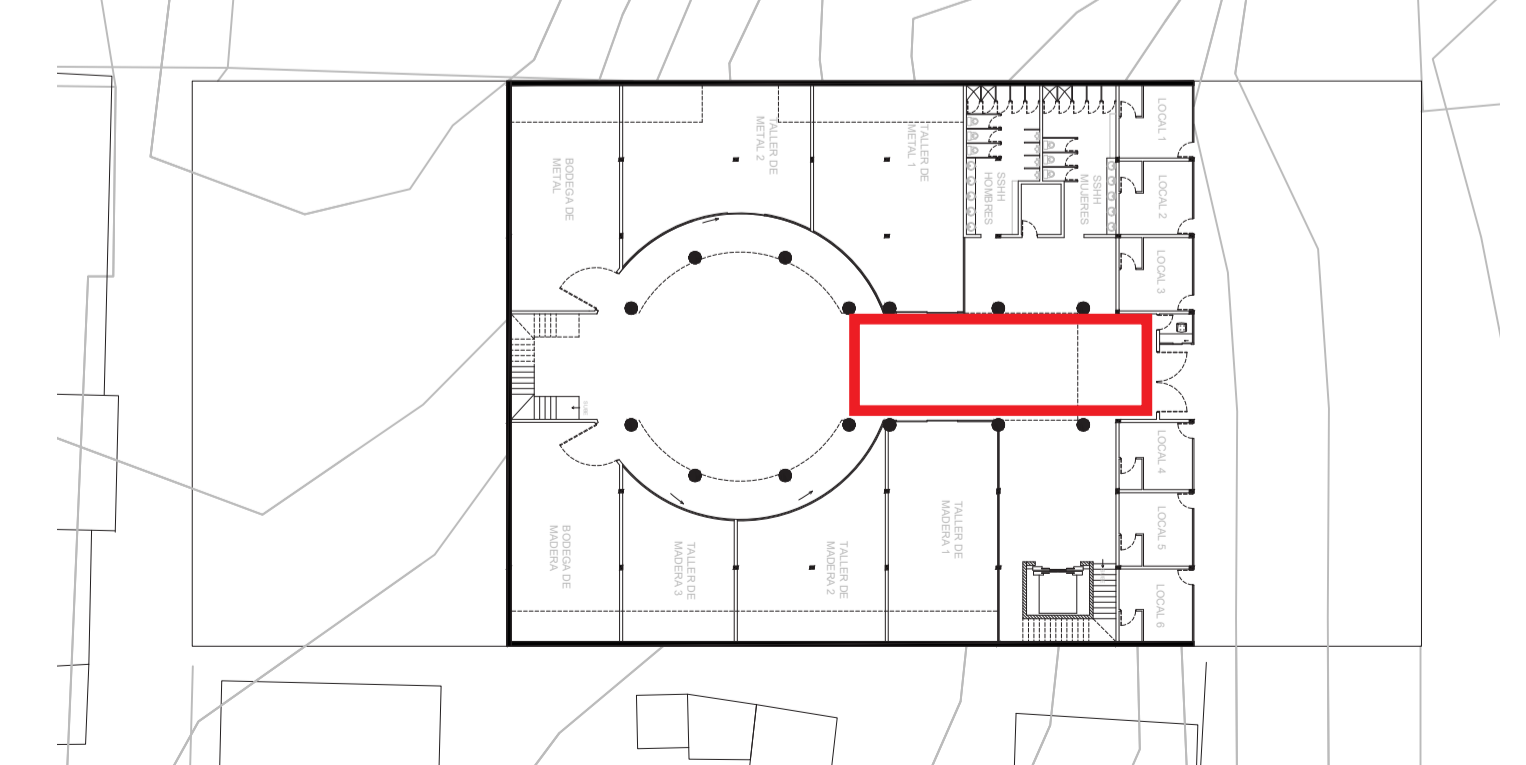
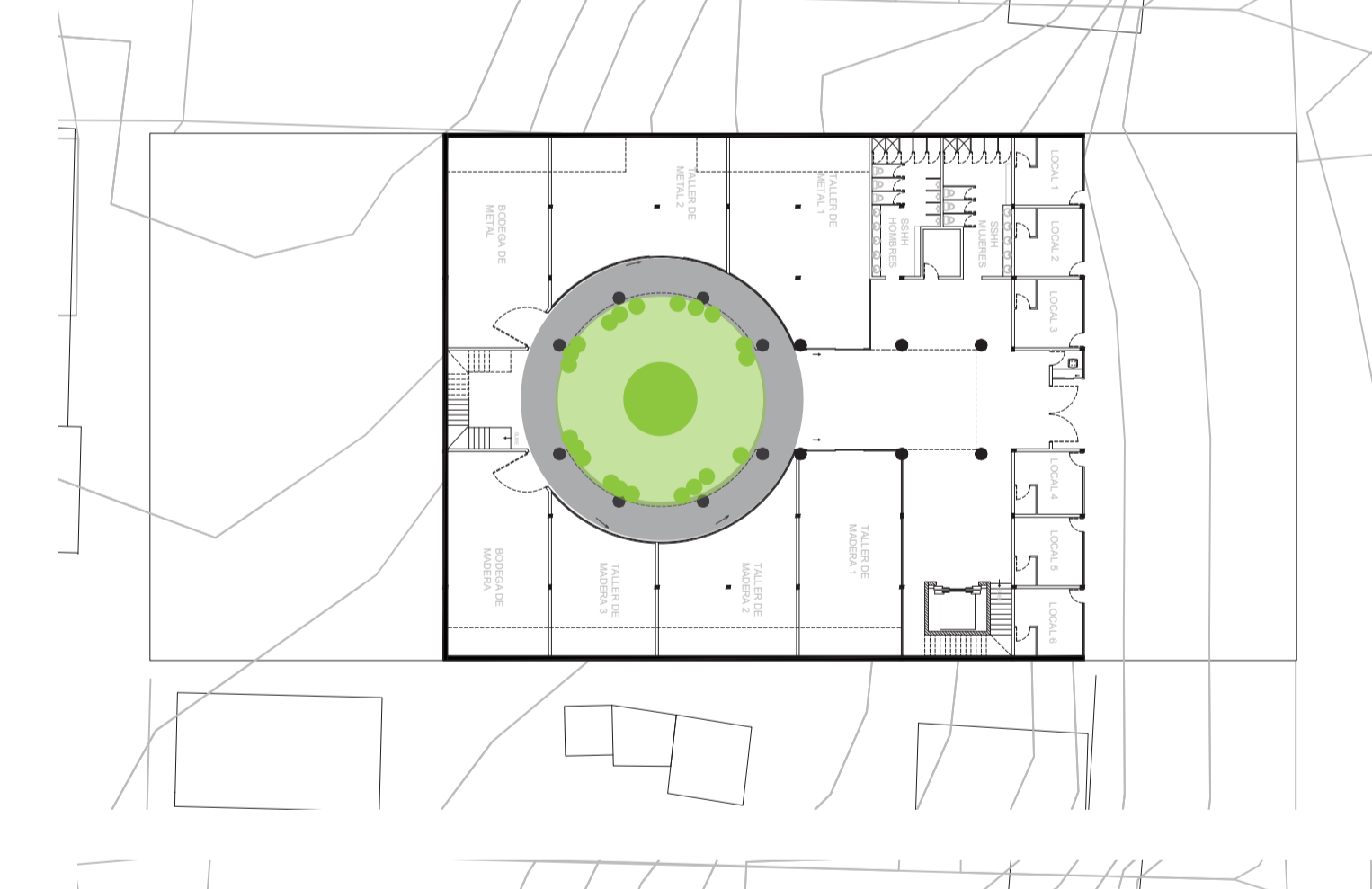
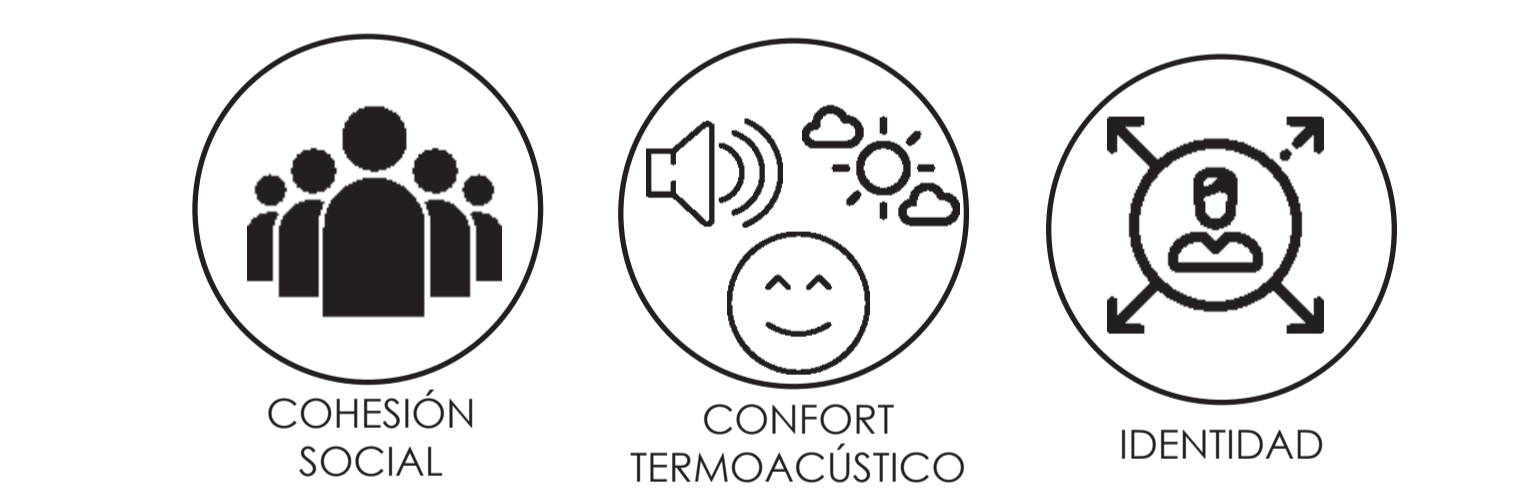
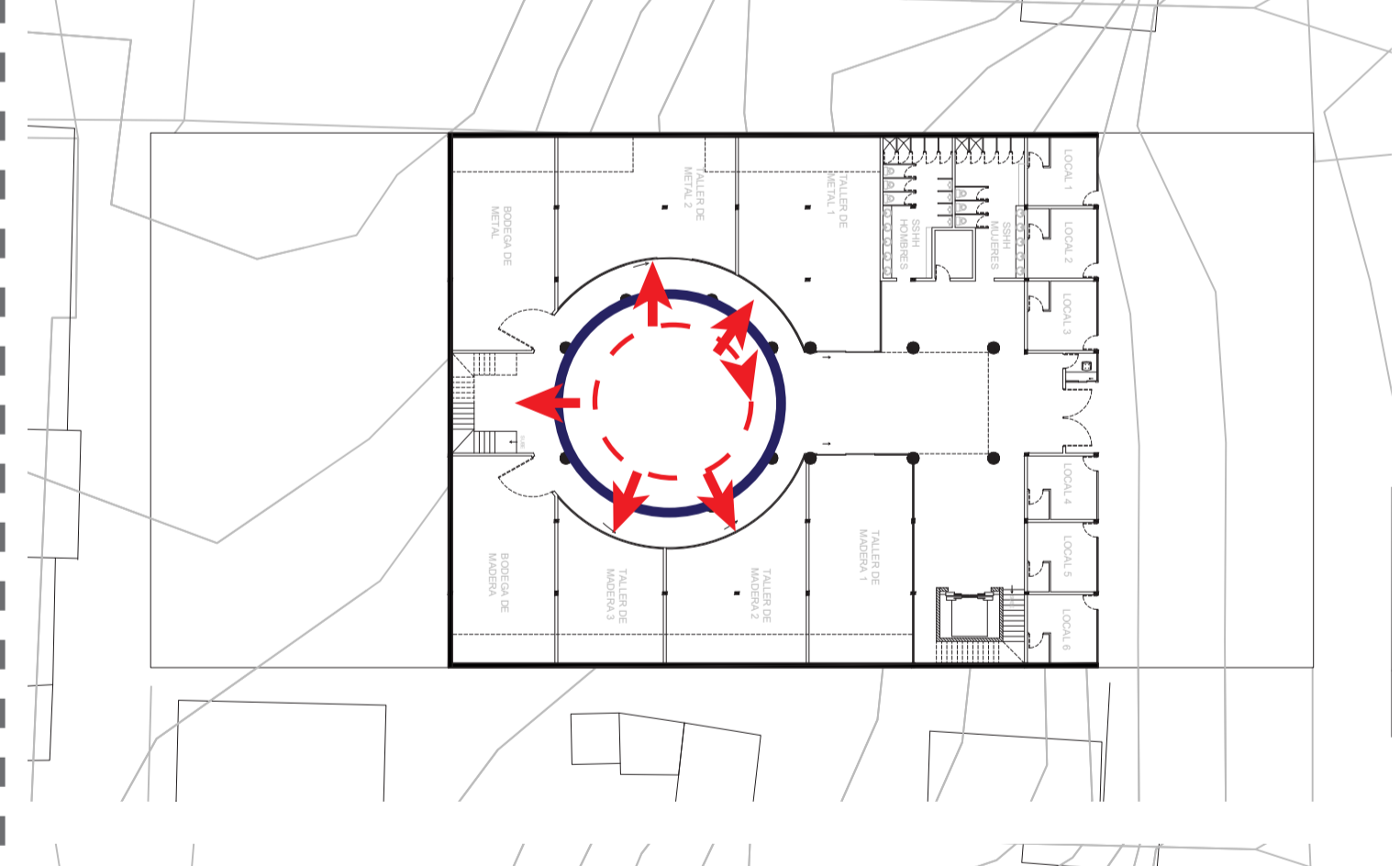
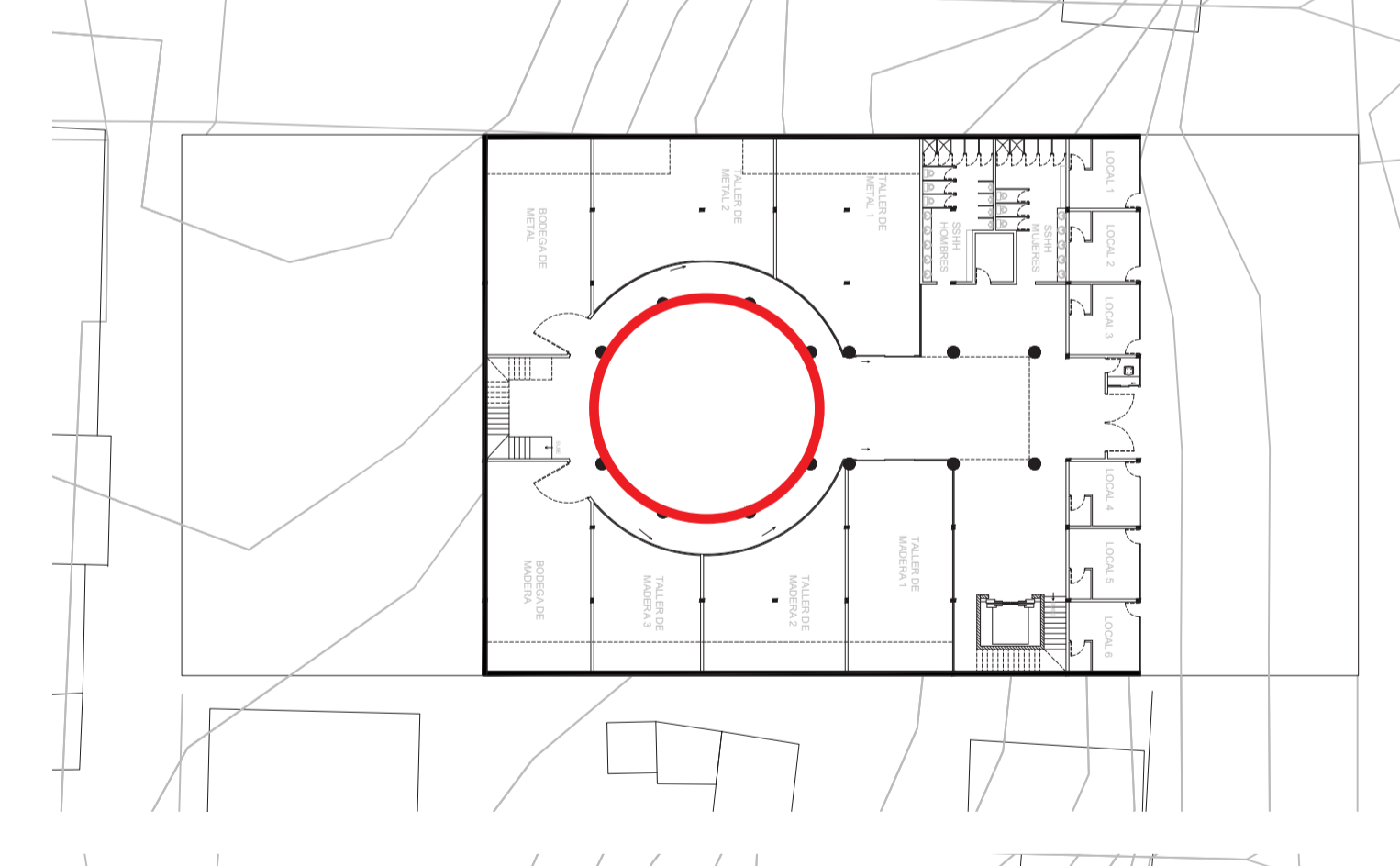
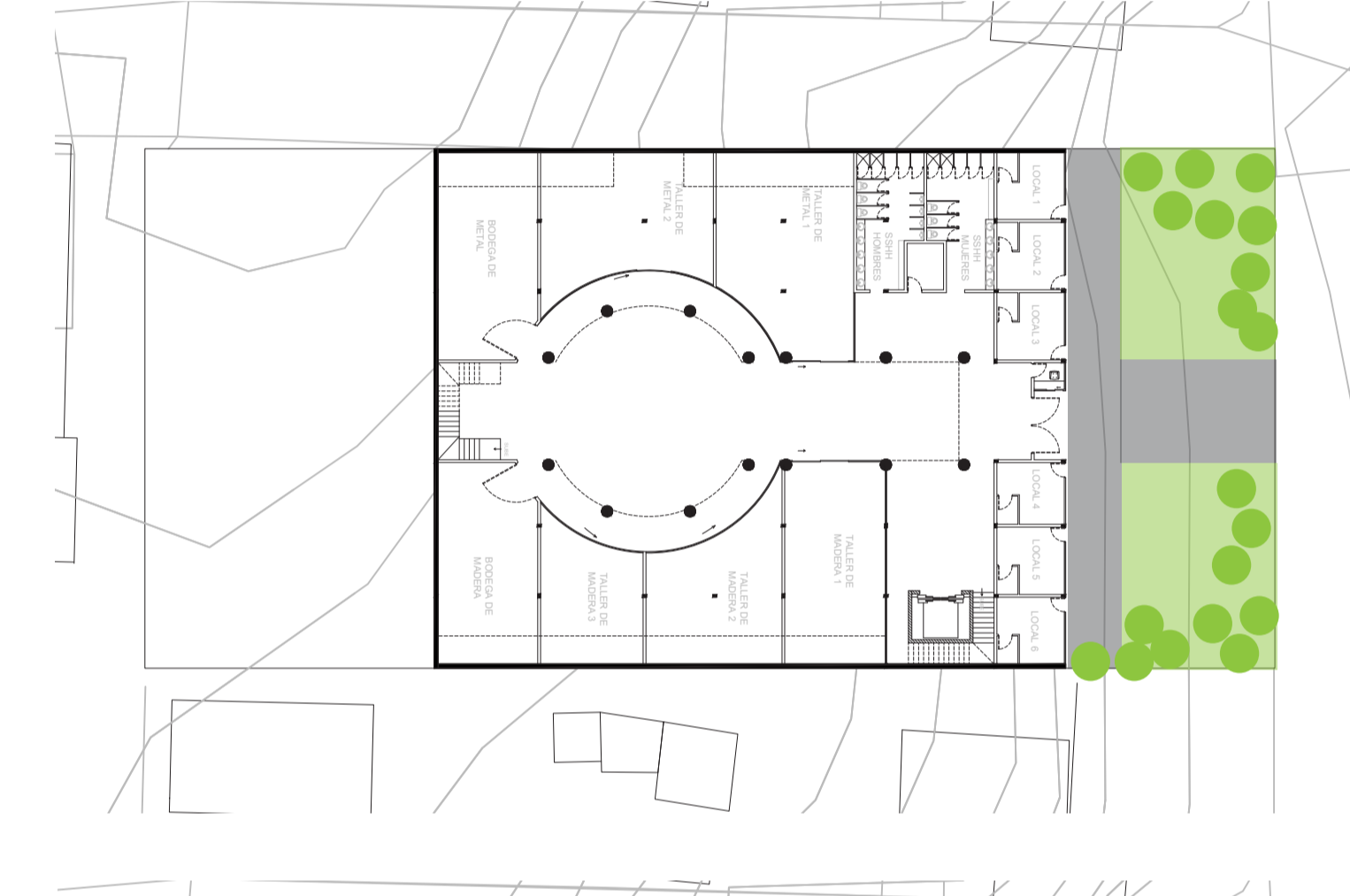
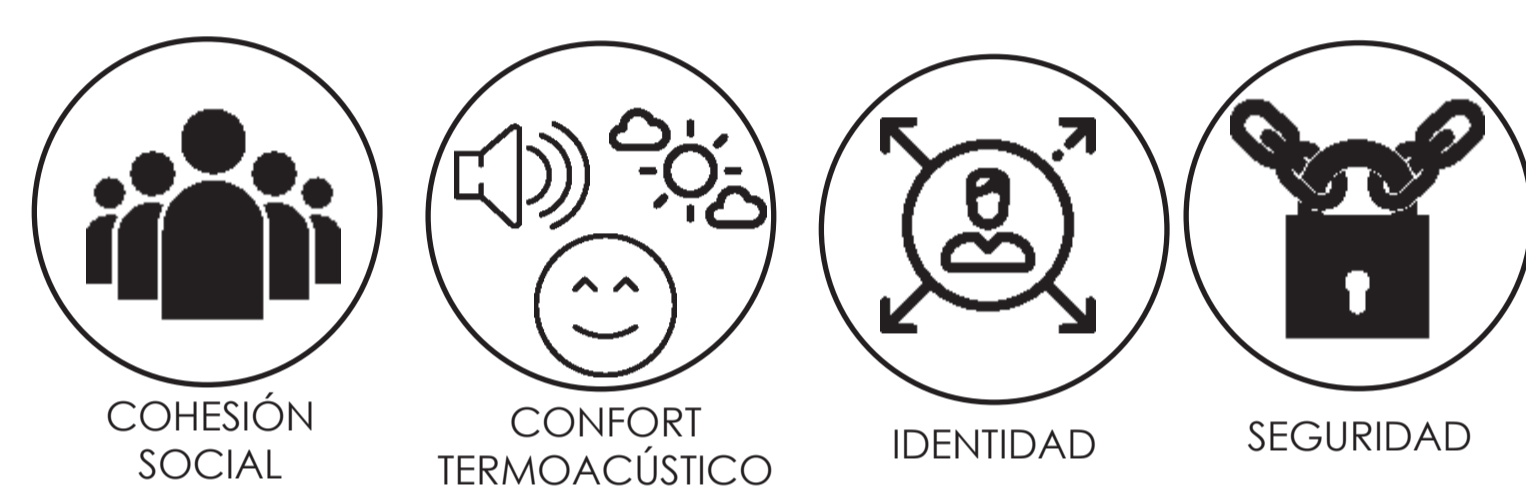
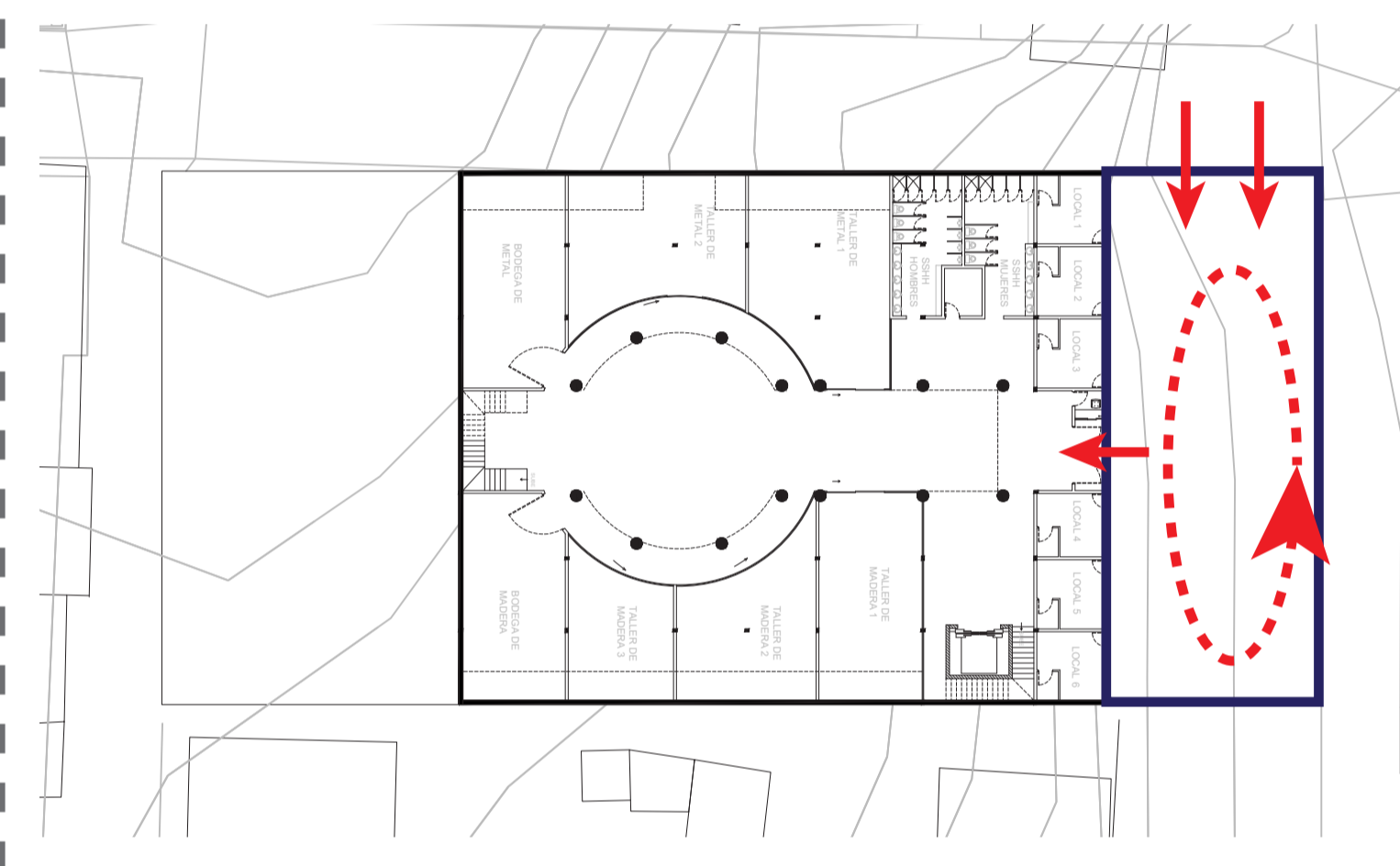
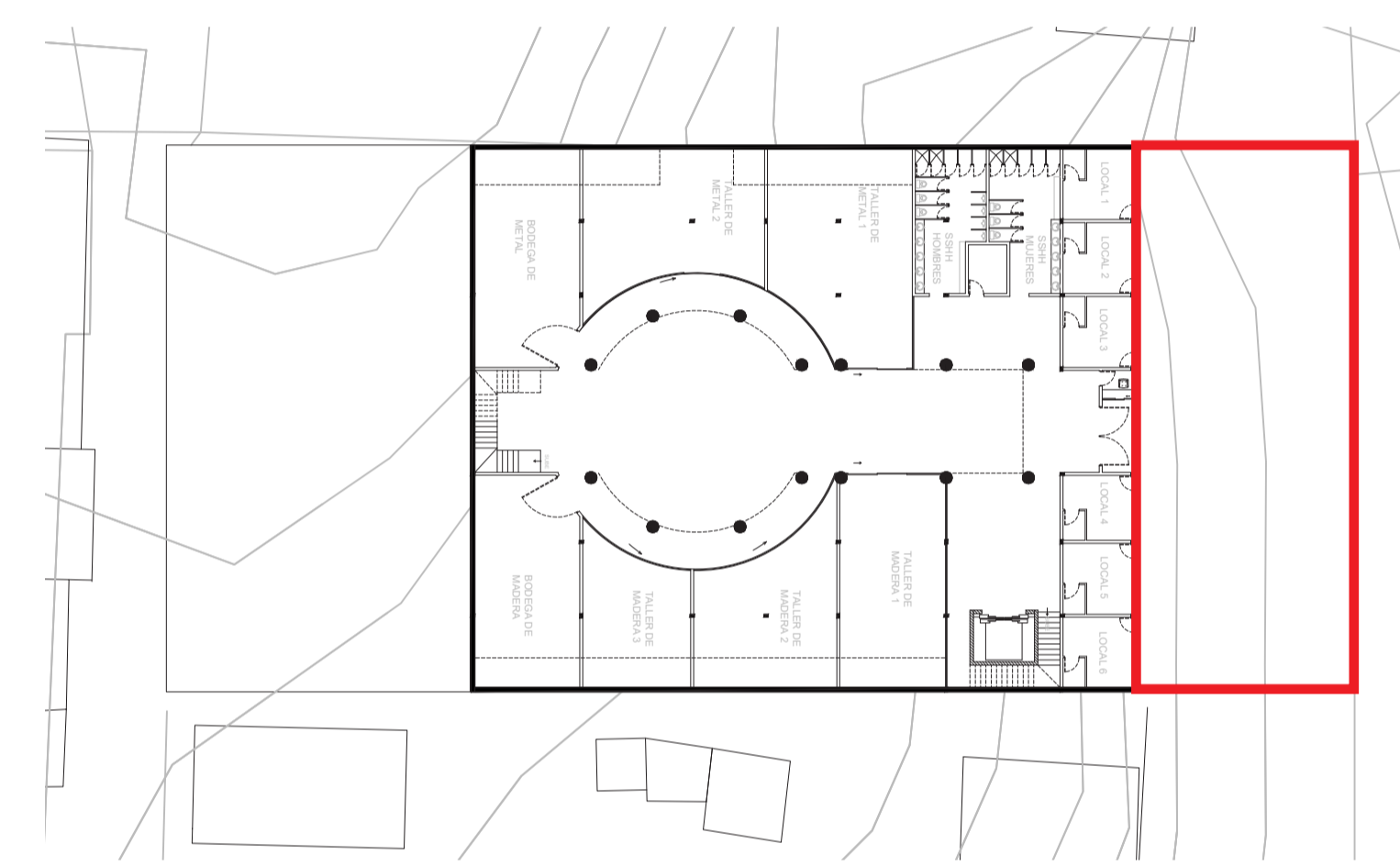
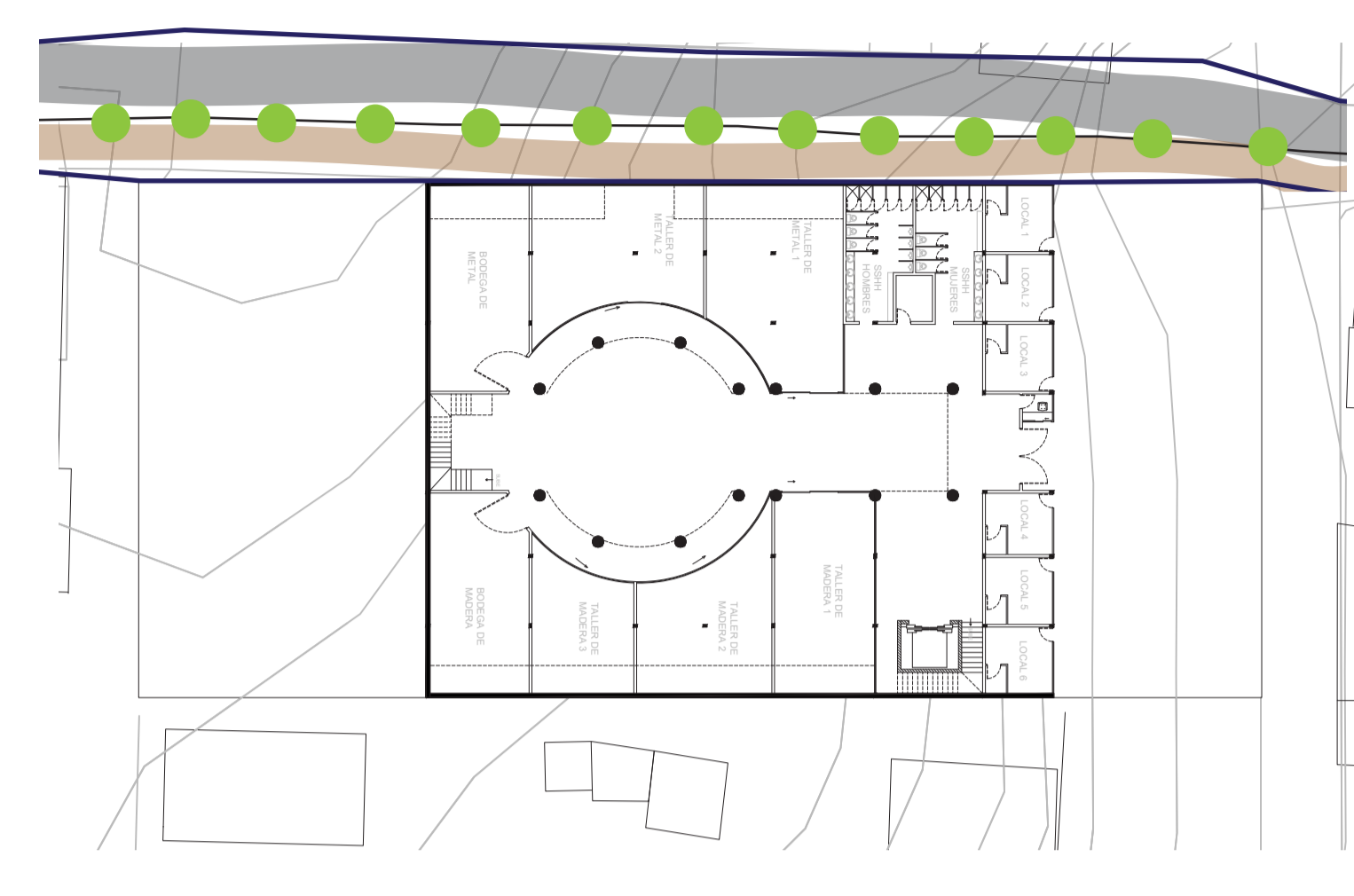
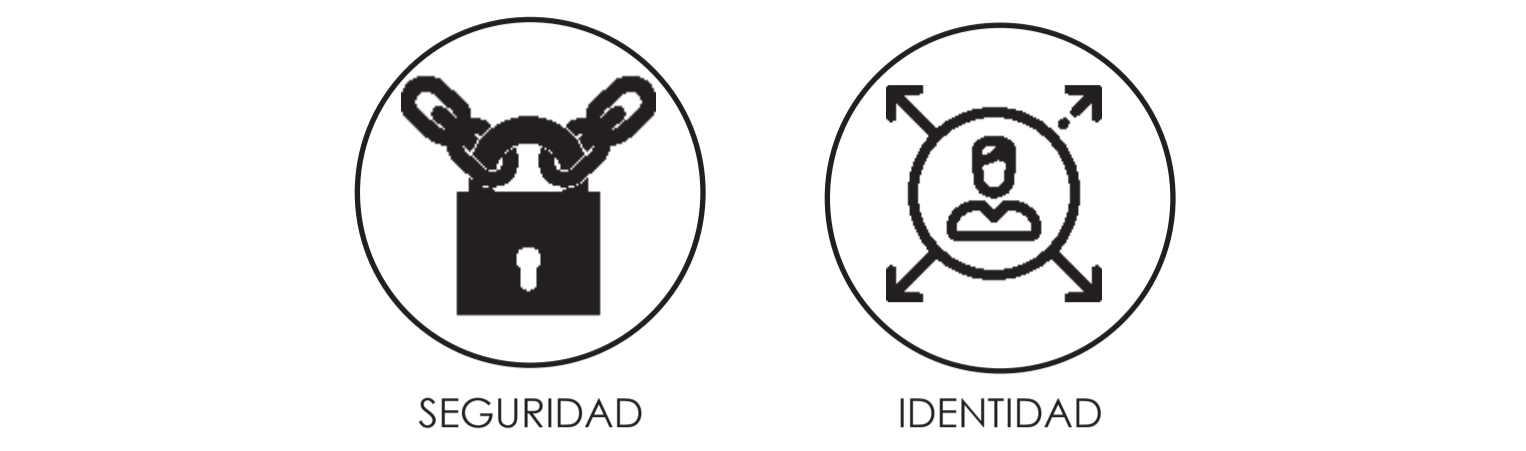
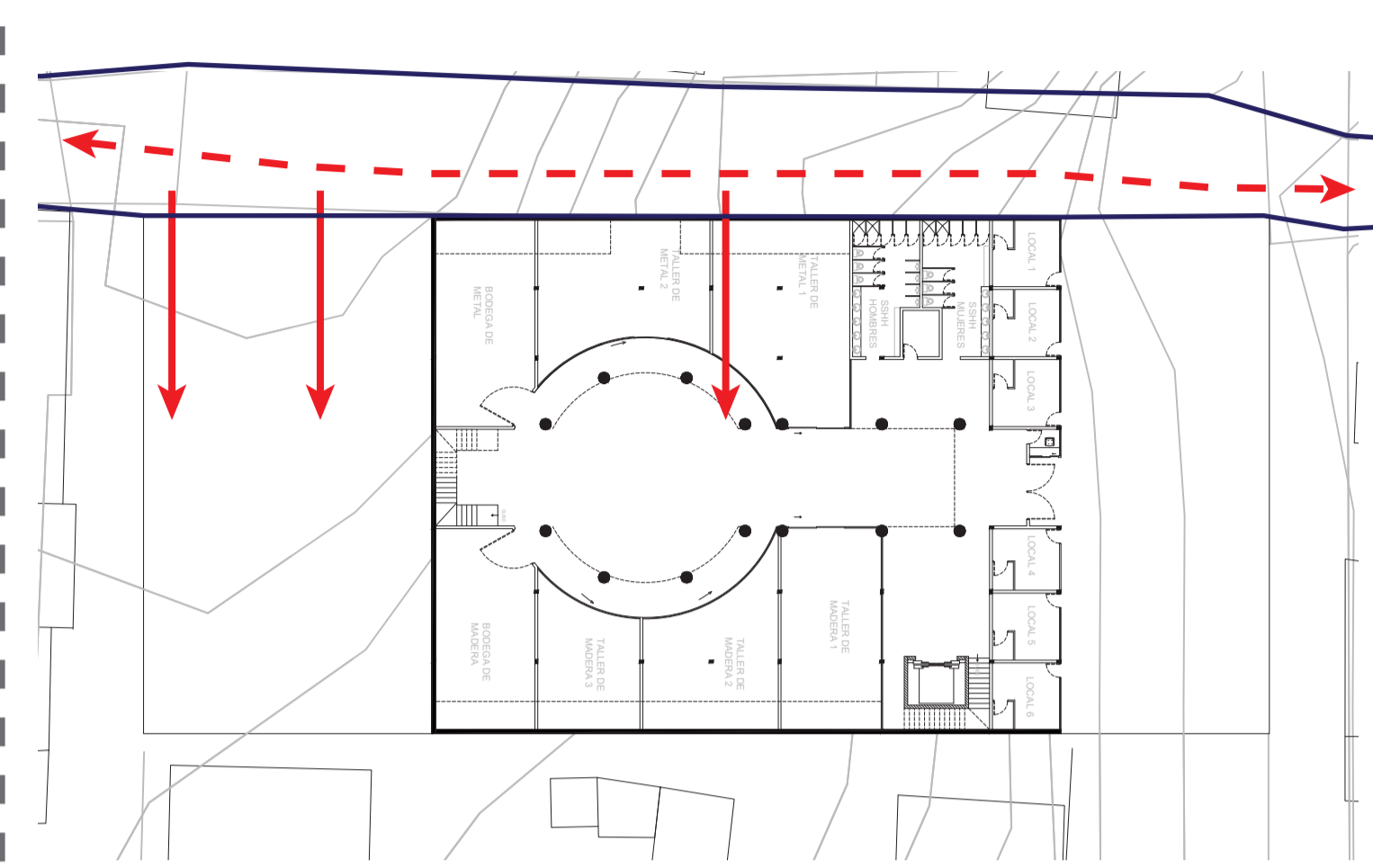
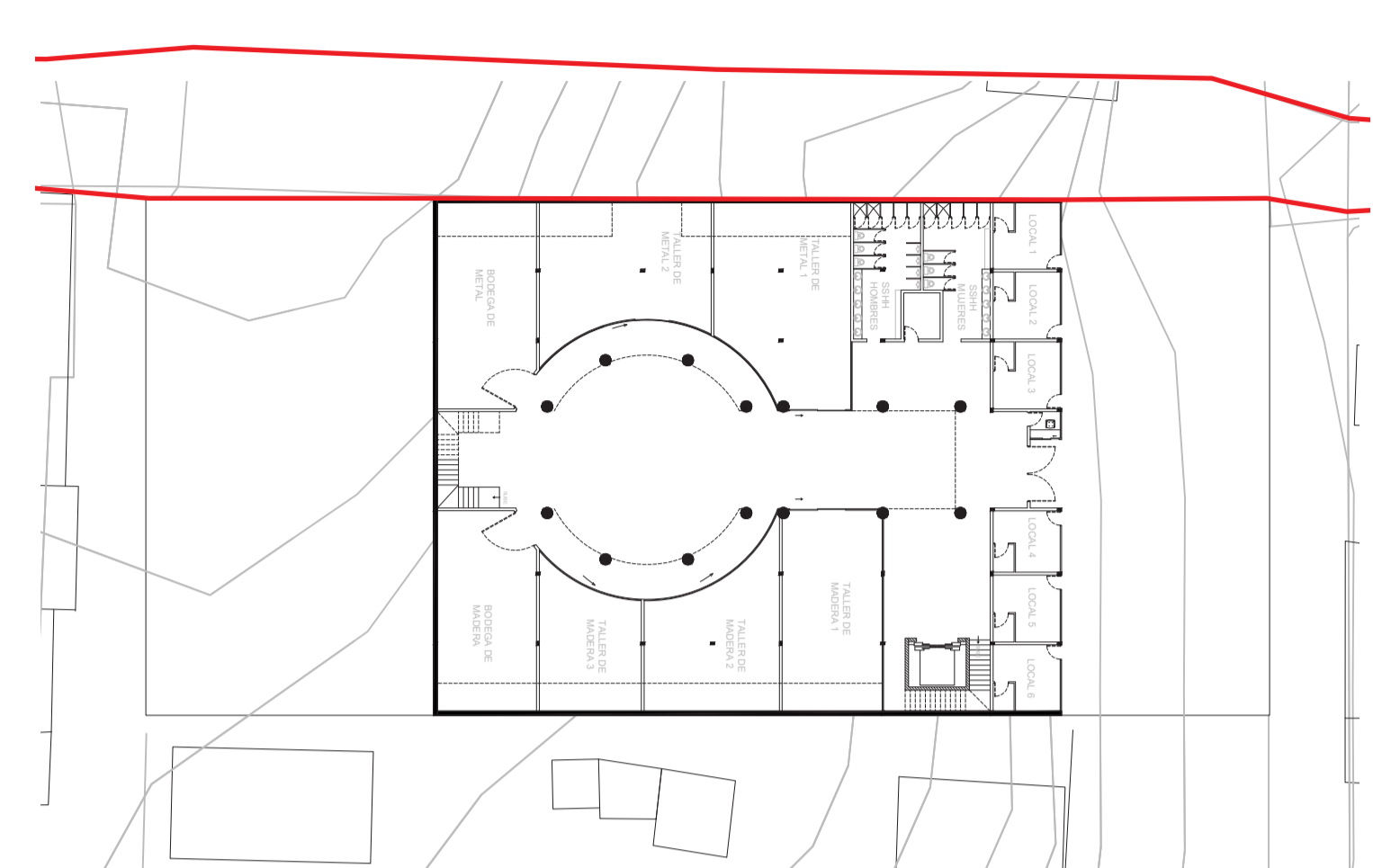
**P** AISAJE

# CIRCUNSTANCIAS

# INTENCIONES

# ROL DEL ESPACIO

# ESTRATEGIAS

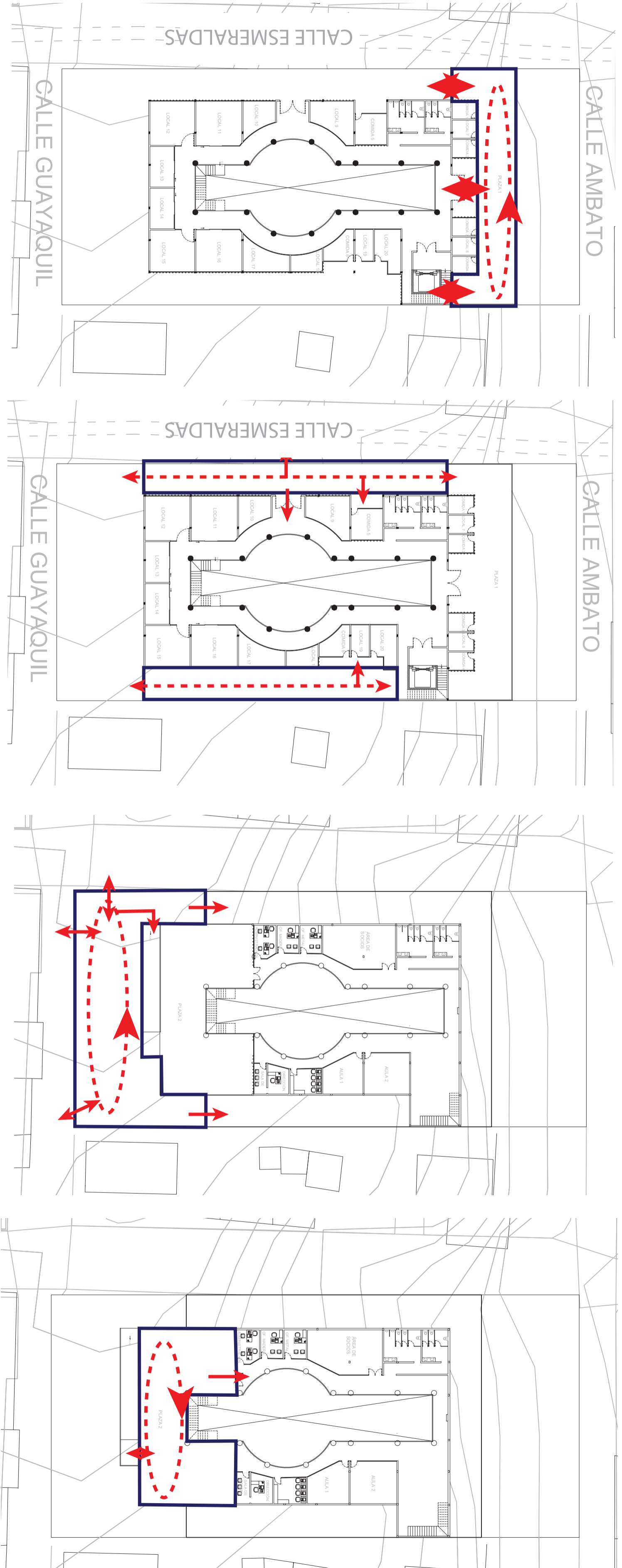


# CIRCUNSTANCIAS

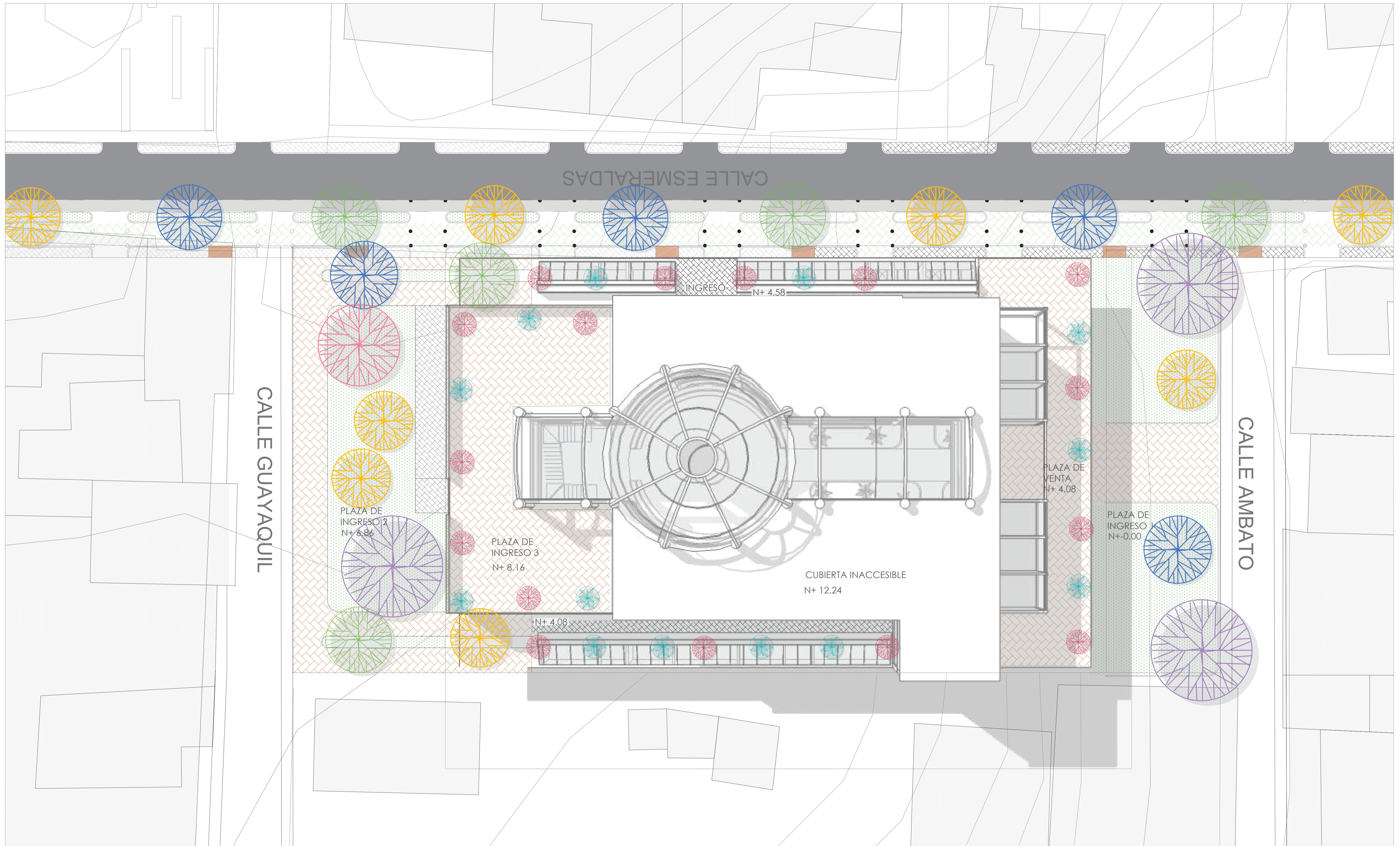
# INTENCIONES

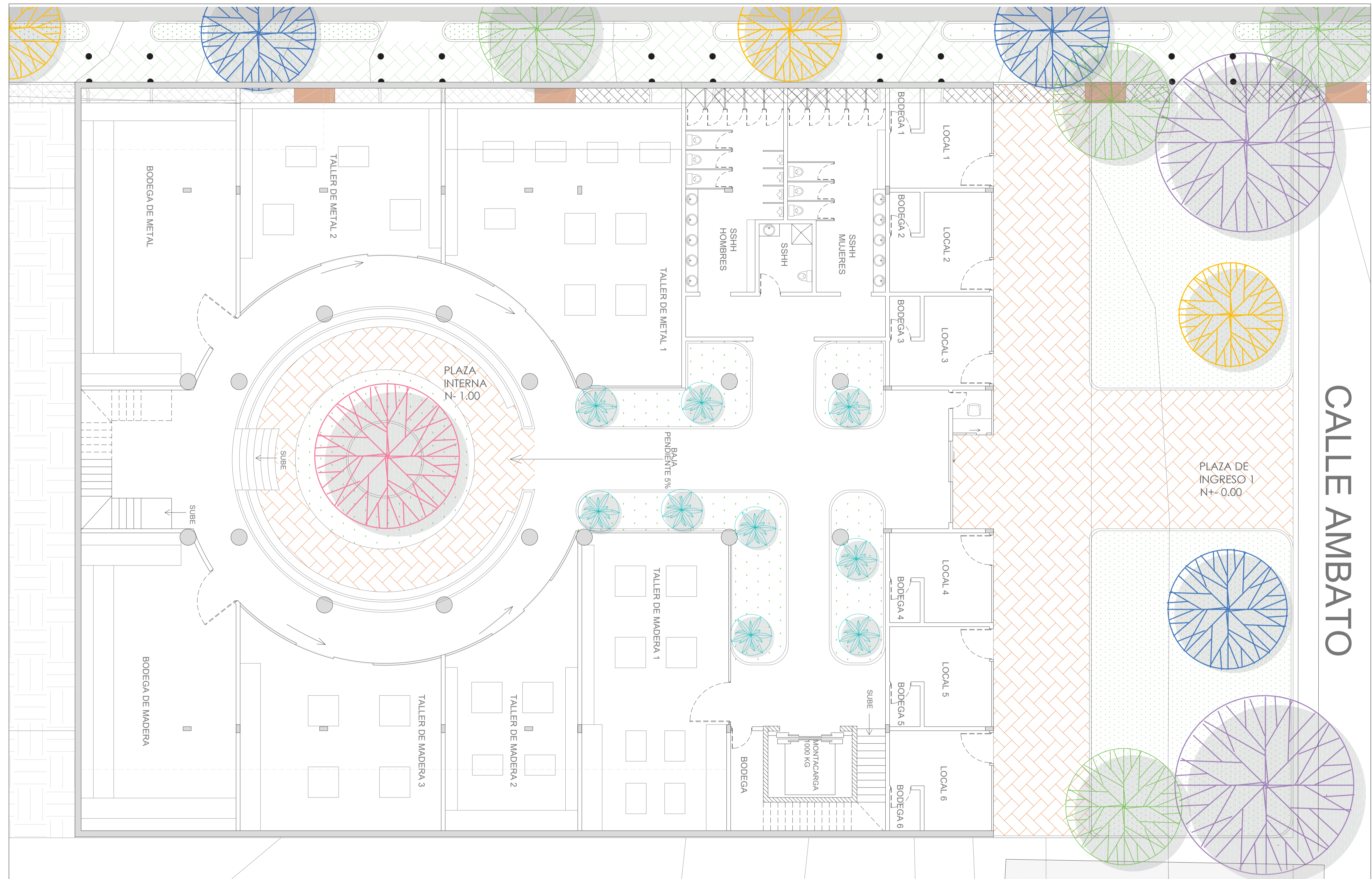
# ROL DEL ESPACIO

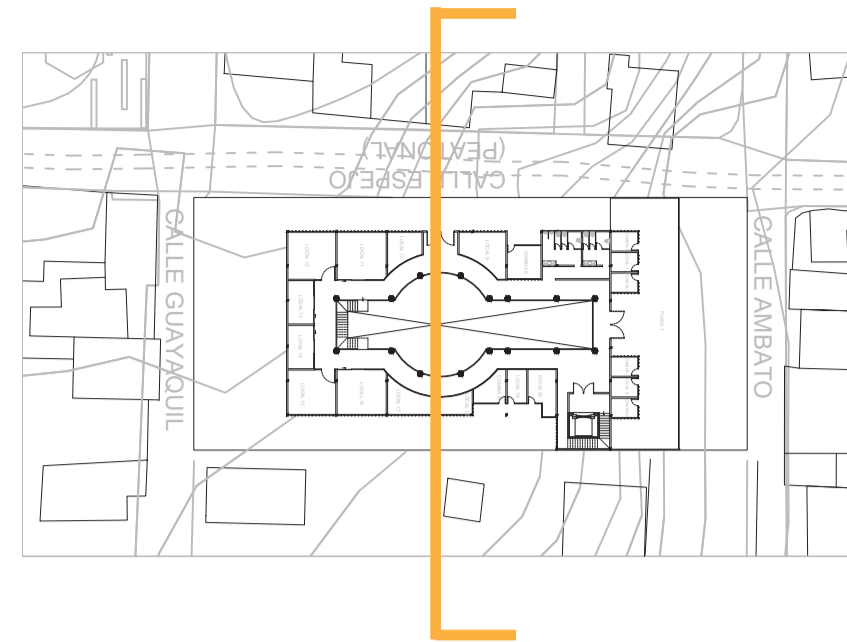
# ESTRATEGIAS



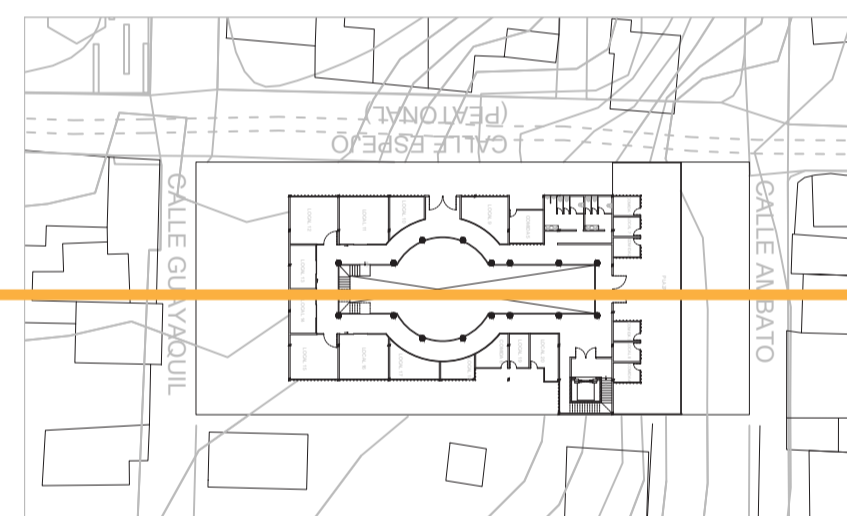
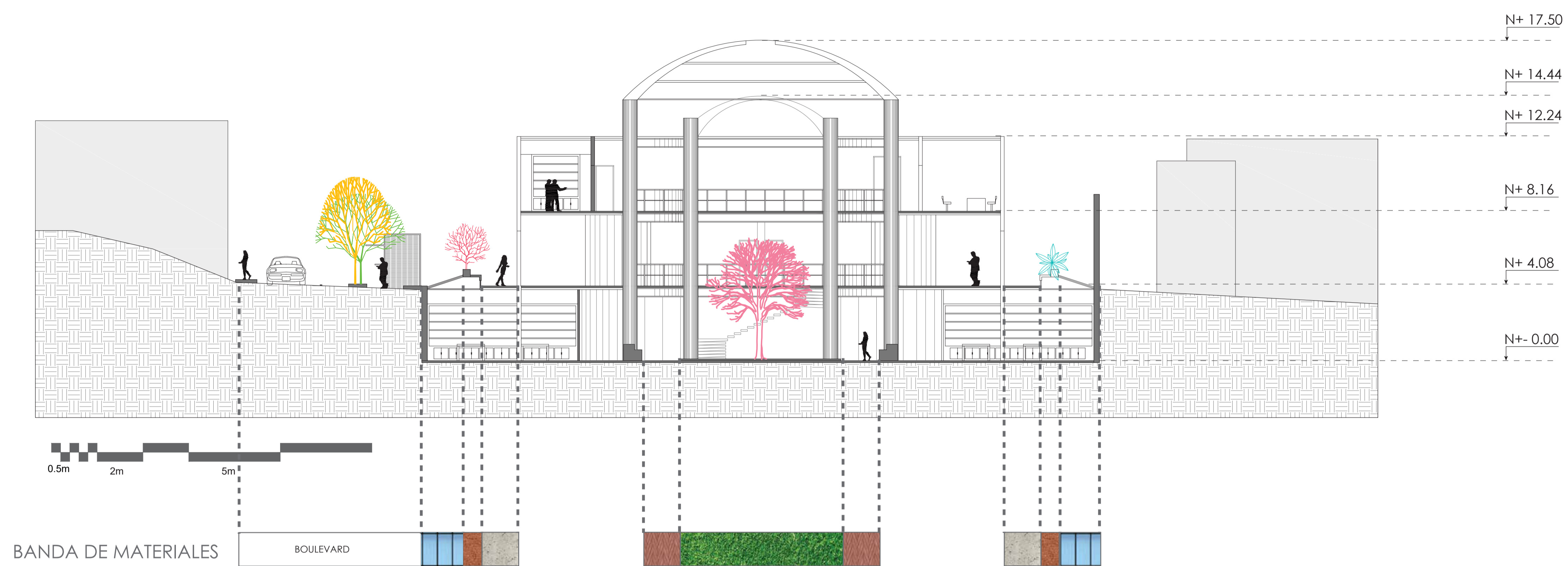
# IMPLANTACIÓN



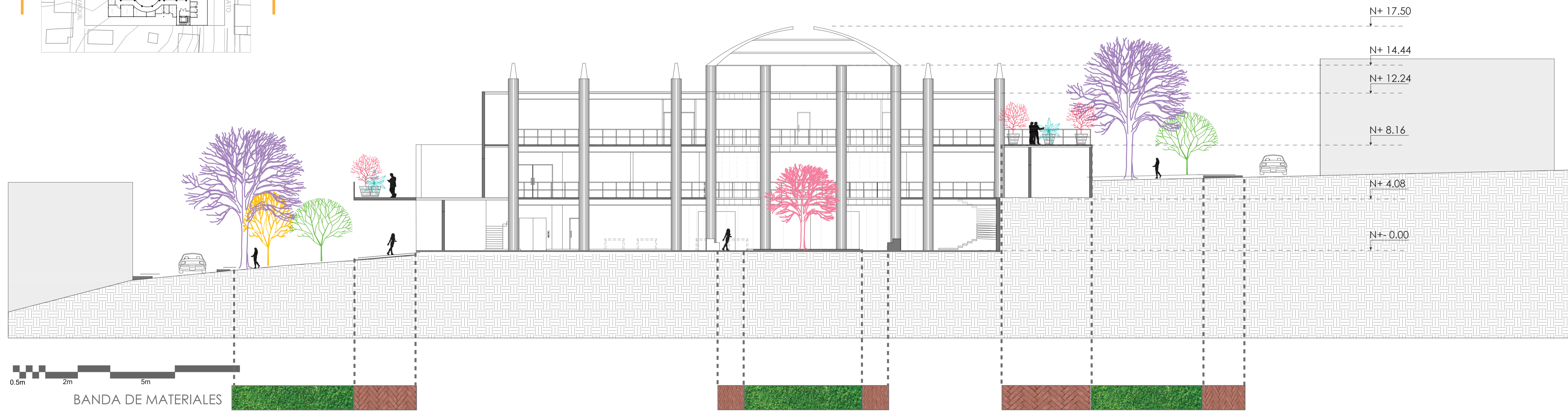




# CORTE TRANSVERSAL



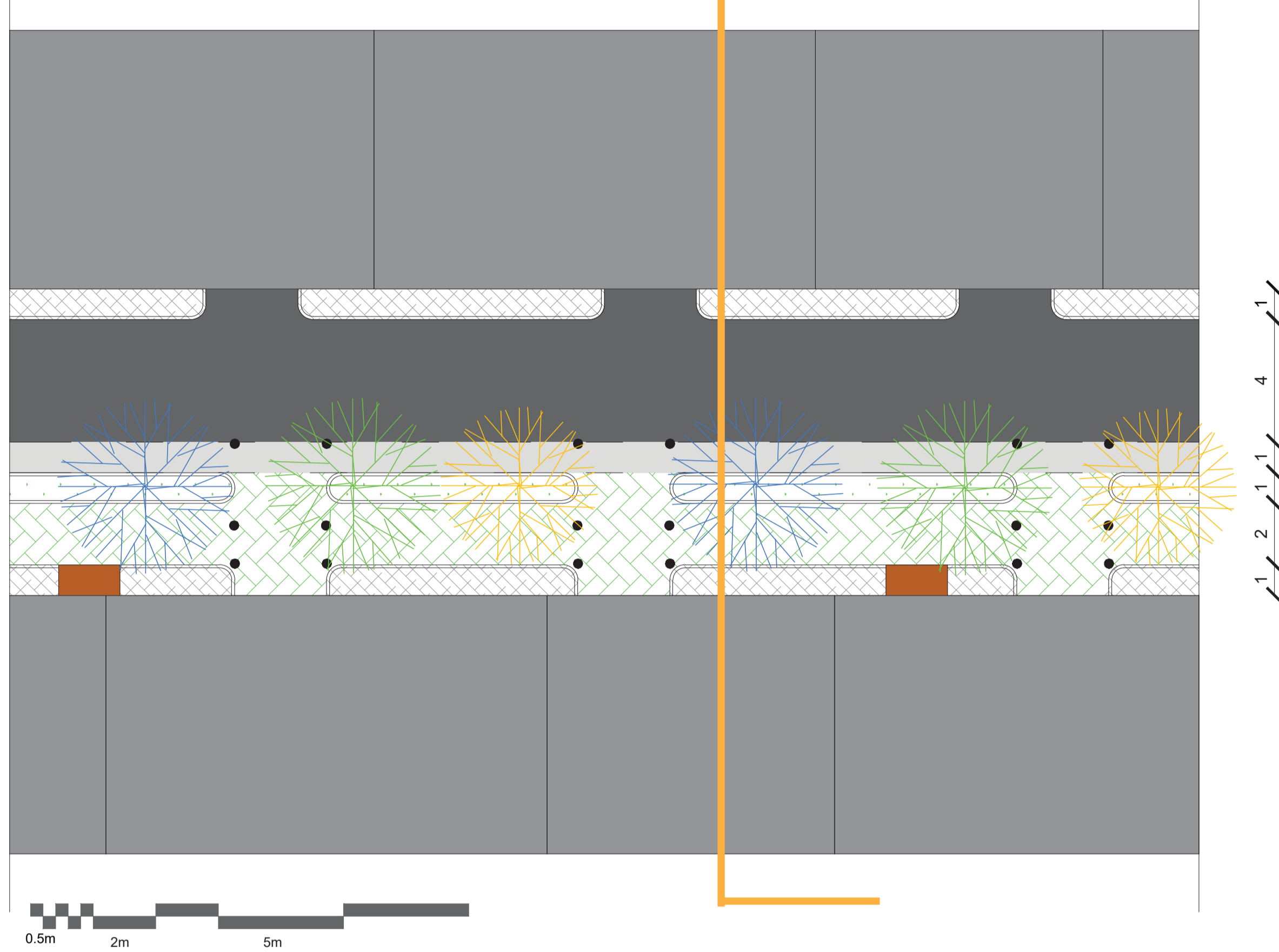
# CORTE LONGITUDINAL



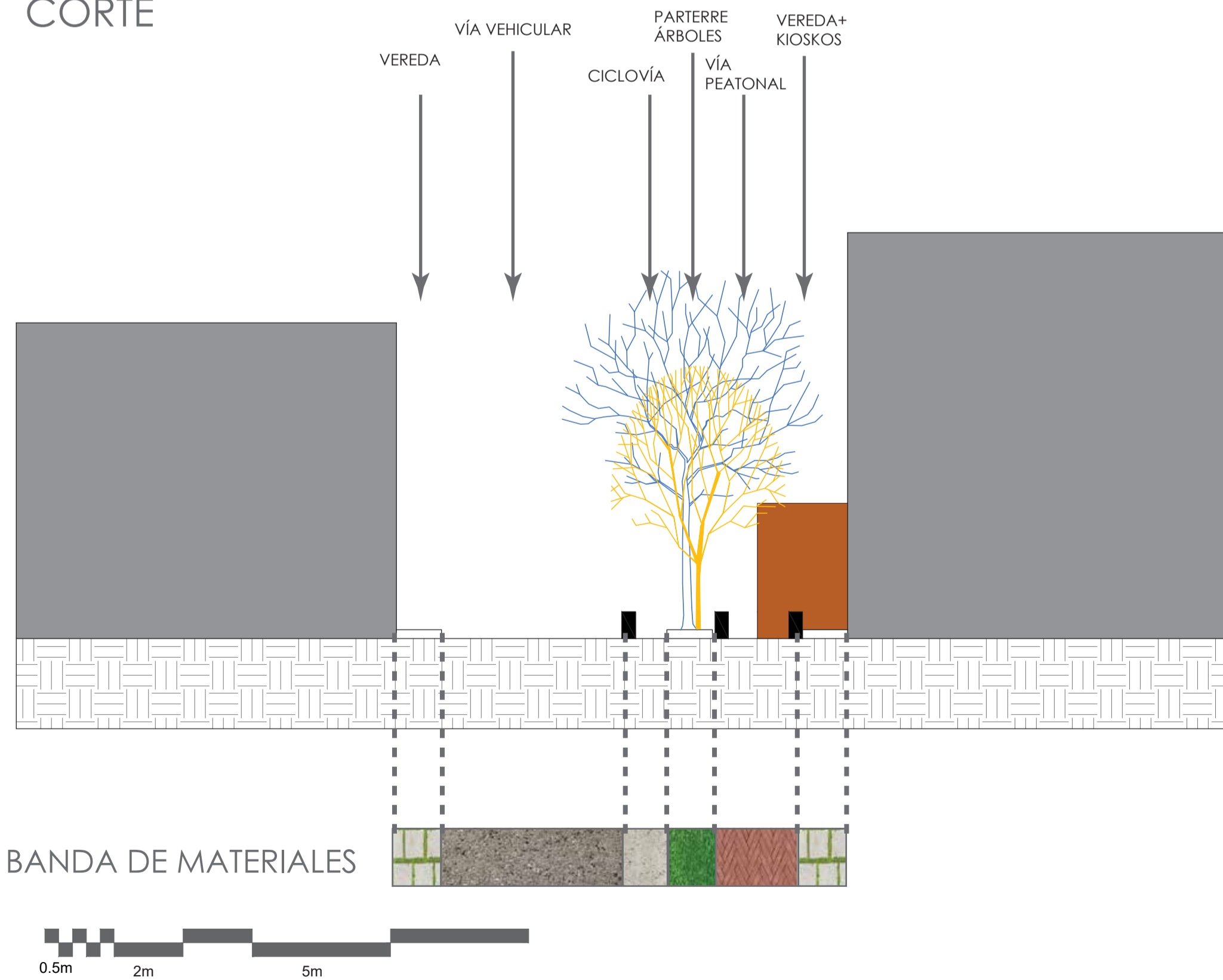
# BOULEVARD (CALLE ESMERALDAS)

# CUADROS DE ESPECIFICACIONES

PLANTA



CORTE



CUADRO DE VEGETACIÓN





ALZADO								
PLANTA								
CANT. USOS CARACT.	JACARANDÁ 10-15 mts de altura 5-10 mts de diám.	ARUPO 6-8 mts de altura 4-6 mts de diám.	CAPULÍ 8-10 mts de altura 6-9 mts de diám.	CHIRIMOYA 5-8 mts de altura 4-7 mts de diám.	ALGARROBO 4-8 mts de altura 4-8 mts de diám.	GUABA 4-8 mts de altura 4-8 mts de diám.	BUGANVILLA 3-5 mts de altura 2-4 mts de diám.	CABUYO 2-4 mts de altura 2-4 mts de diám.
	mostrar puntos de ingreso	mostrar estancia	mostrar estancia	mostrar estancia dirección boulevard	mostrar estancia dirección boulevard	mostrar estancia dirección boulevard	dirección en corredores borde de plaza	dirección en corredores borde de plaza
	3	2	2	5	6	5	16	22

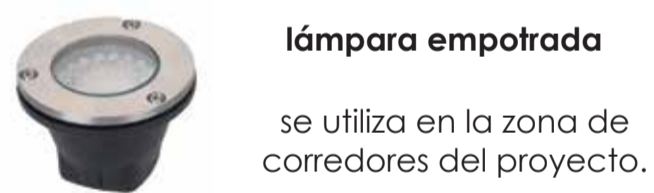
CUADRO DE MATERIALES

MUESTRA							
USO	pedra para espacios de estancia y vía peatonal en boulevard	adoquín vegetal para veredas de boulevard	pavimento claro para ciclovia y corredores externos del proyecto	pavimento para vía de automóviles	césped para zona de descanso	pavimento para mobiliario interno y externo	vidrio para lucernarios mobiliario externo
CARACT.	color terracota textura rugosa	color gris claro textura rugosa	color gris claro textura rugosa	color gris oscuro textura rugosa	natural	color terracota textura rugosa	color transparente con periferia metálica textura lisa
ZONA	espacios de estancia vía peatonal del boulevard	veredas del boulevard	ciclovia y corredores externos	vía de automóviles	zonas de descanso y árboles	mobiliario	mobiliario
NIVEL	n+ 0.00 n+ 4.08 n+ 6.86 n+ 8.16	de n+ 0.00 hasta n+ 6.86	de n+ 0.00 hasta n+ 6.86 n+ 4.08	de n+ 0.00 hasta n+ 6.86	n+ 0.00 n+ 4.08 n+ 6.86 n+ 8.16	n+ 0.00 n+ 4.08	n+ 4.08
PLANTA	planta de talleres planta de mercado planta de admin. plazas	boulevard	boulevard planta de mercado	boulevard	planta de talleres planta de mercado planta de admin. plazas	planta de talleres planta de mercado	planta de mercado
DIM. (mm)	200x100x20	400x400x40	N/A	N/A	N/A	N/A	1000x500x10

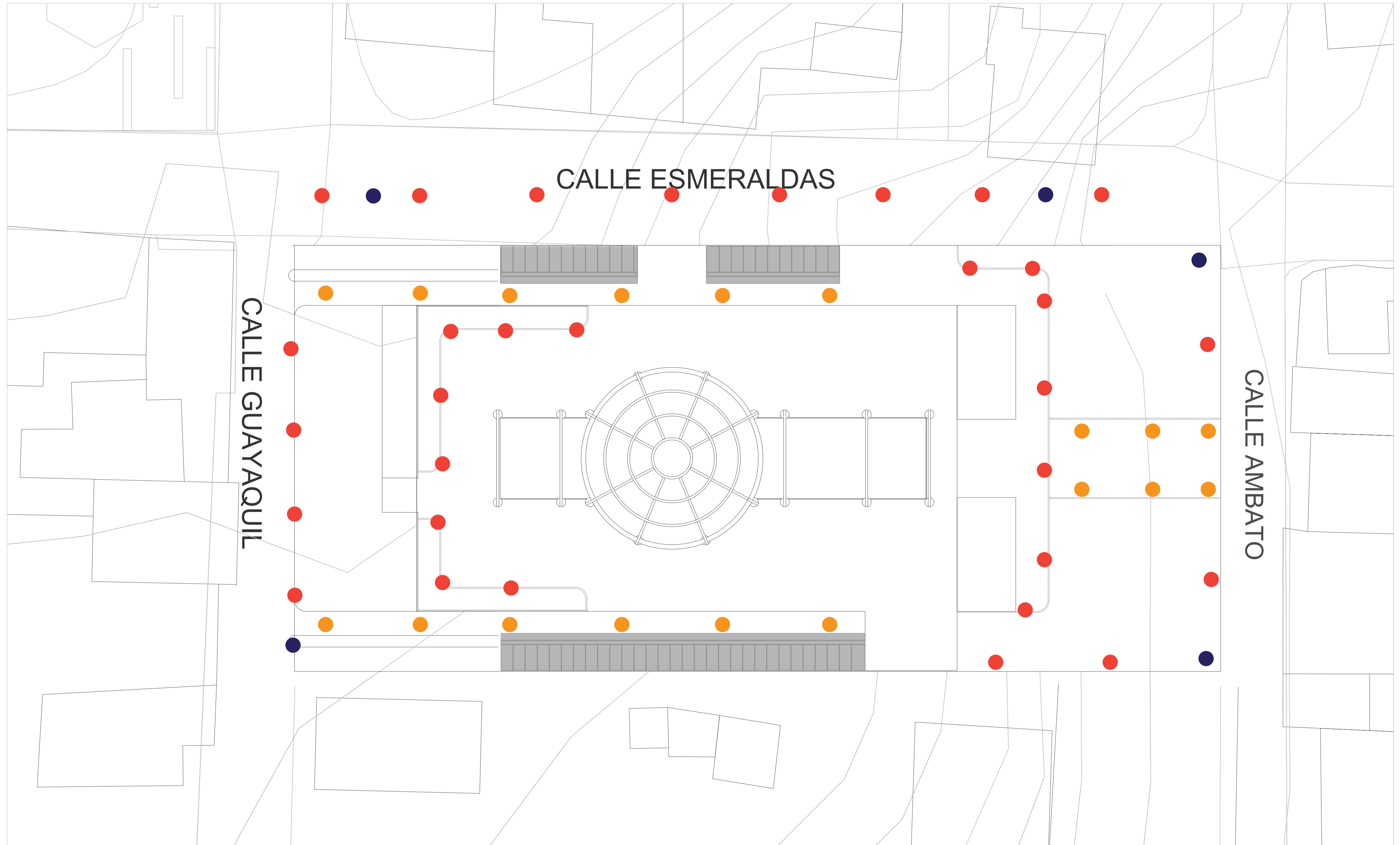
# PLANO DE LUMINARIAS Y MOBILIARIO

## MOBILIARIO

luminaria	 elevada cant.: 32	 empotrada cant.: 18
	 basurero cant.: 4	
asiento	 lucernario cant.: 3	

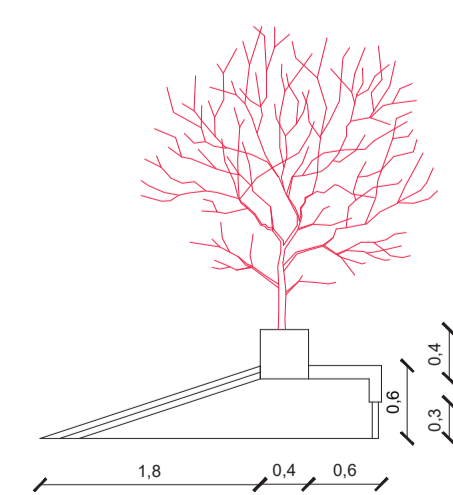


**basurero**  
se utiliza en las zonas de boulevard y en las plazas de estancia del proyecto



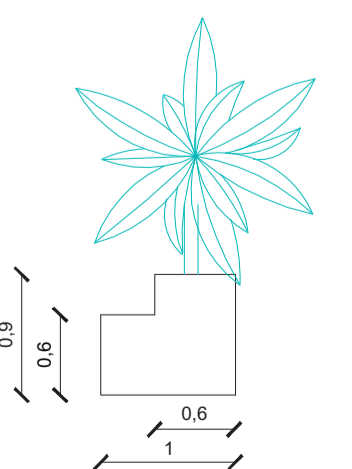
### banca, jardinera y lucernario parte externa

se utiliza este mobiliario en la zona de corredores del proyecto, las lucernarías y la ventilación sirve para la zona de talleres en el nivel inferior.



### banca y jardinera parte interna

se utiliza este mobiliario en la zona de talleres como espacio descanso.



# ASERORÍA DE **S**USTENTABILIDAD

---



# ANÁLISIS DE AGUA

Cantidad de Agua por Actividad	
Actividad	Cantidad de Agua Requerida (lxHabxDIA)
Limpieza Personal T1	82 lts
Limpieza Personal T2	32 lts
Consumo Básico	1,5 lts
Producción	150 lts
Regadío	15 lts
Limpieza General	20 lts

Fuente: Datos aproximados. Observación en sitio (PUCE, Quicentro, Mercado artesanal, talleres privados). Freire, 2017.

Usuario	
Administración	6
Trabajadores	40
Propietarios	32
Estudiantes	20
Clientela	200
Servicio	6

Fuente: Datos aproximados. Observación en sitio (PUCE, Quicentro, Mercado artesanal, talleres privados). Freire, 2017.

Planteamiento	
Usuarios de inodoros	204 p.
Litros por descarga	7 lts
Producción	450 lts
Total Aguas Negras	1878 lts

Un inodoro común consume de 15.5 a 40.7 lts de agua por descarga, se propone usar inodoros de bajo consumo de agua, con un gasto de 7 litros de agua por descarga aproximadamente.

Consumo de Agua por Usuario en el Proyecto/Aguas Grises							
Usuario	Actividad						TOTAL Litros de Agua Consumo x día
	Limpieza Personal T1	Limpieza Personal T2	Consumo básico	Producción	Limpieza General	Regadío	
Administración							201 lts
Trabajadores							6060 lts
Propietarios							1072 lts
Estudiantes							670 lts
Clientela							300 lts
Servicio							336 lts
						Total Agua Consumida	8639 lts

Fuente: Datos aproximados. CEPAL, 2014. Banco Mundial, 2014. Flores, 2016. Encuesta propia realizada a artesanos. Freire, 2017.

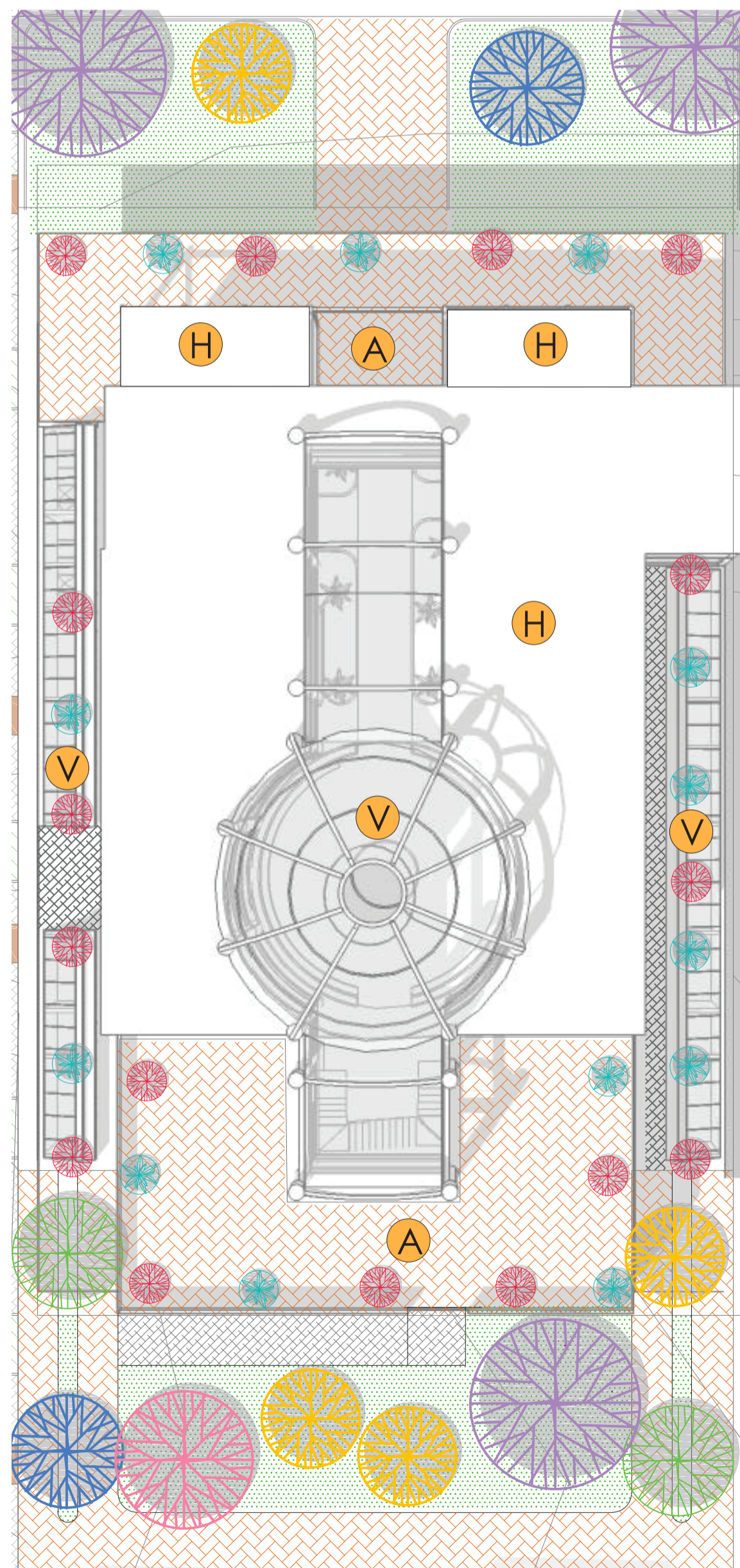
Planteamiento	
Aguas grises producidas	8369 lts
Aguas grises requeridas	1878 lts
Excedente lts x día	6491 lts

Planteamiento	
Aguas grises excedentes	6491 lts
Agua para regadío	4250 lts
Excedente lts x día	2241 lts

El agua de riego se usa solo en meses de baja presencia de aguas lluvias, el excedente se recolectará en la cisterna de tratamiento para uso futuro en otras actividades. Con el excedente de agua gris previamente tratada se podrá reducir el consumo de agua potable 25,9%.

# ANÁLISIS DE AGUA LLUVIA

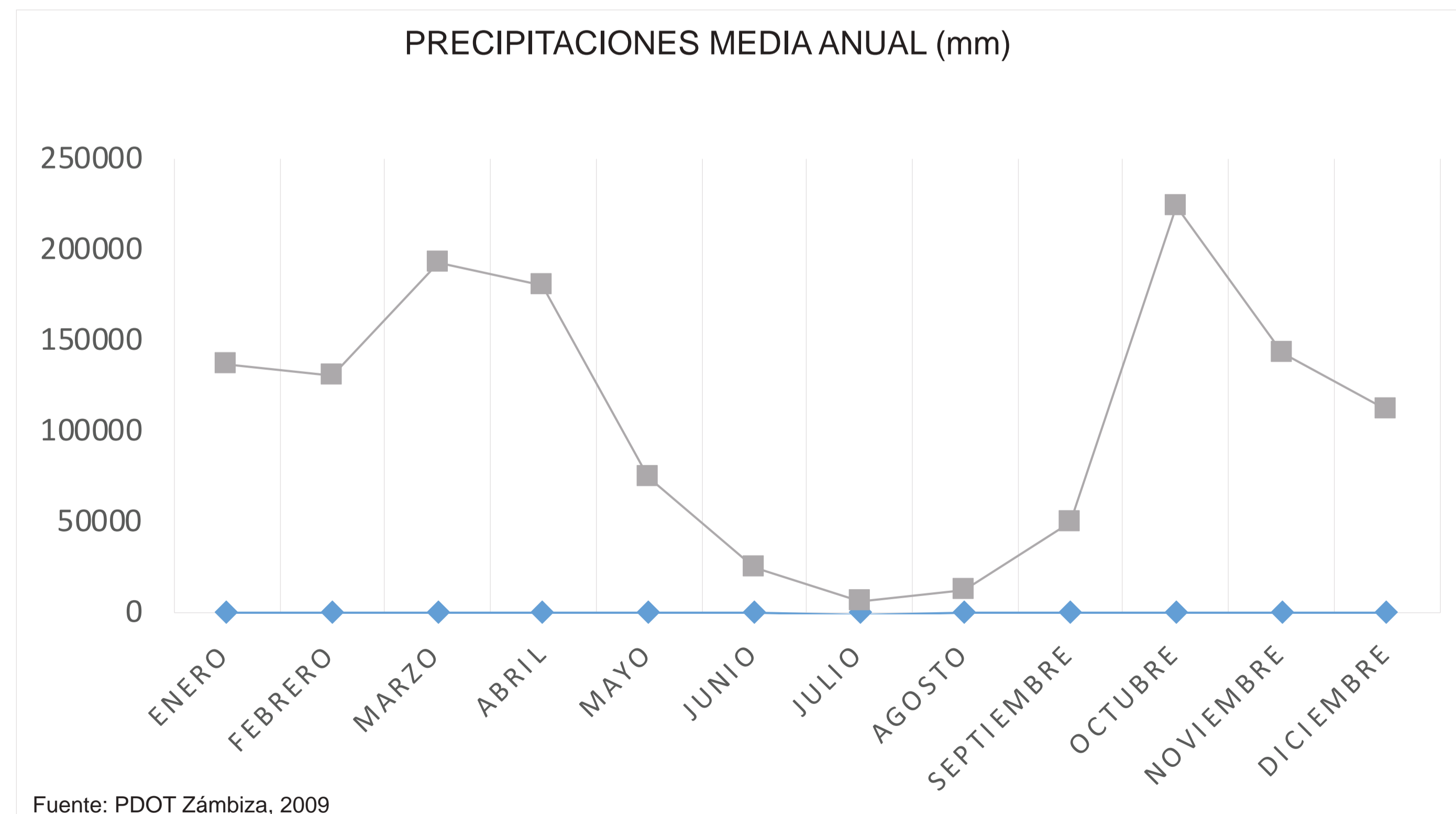
Coeficiente de Escorrentía			
Material	Coeficiente de Escorrentía	m2	Total
Hormigón de Cubierta	0.95 co.	629	597.55
Adoquín	0.50 co.	770	385
Vidrio	0.98 co.	334	327.32
		Total m2	1309.87



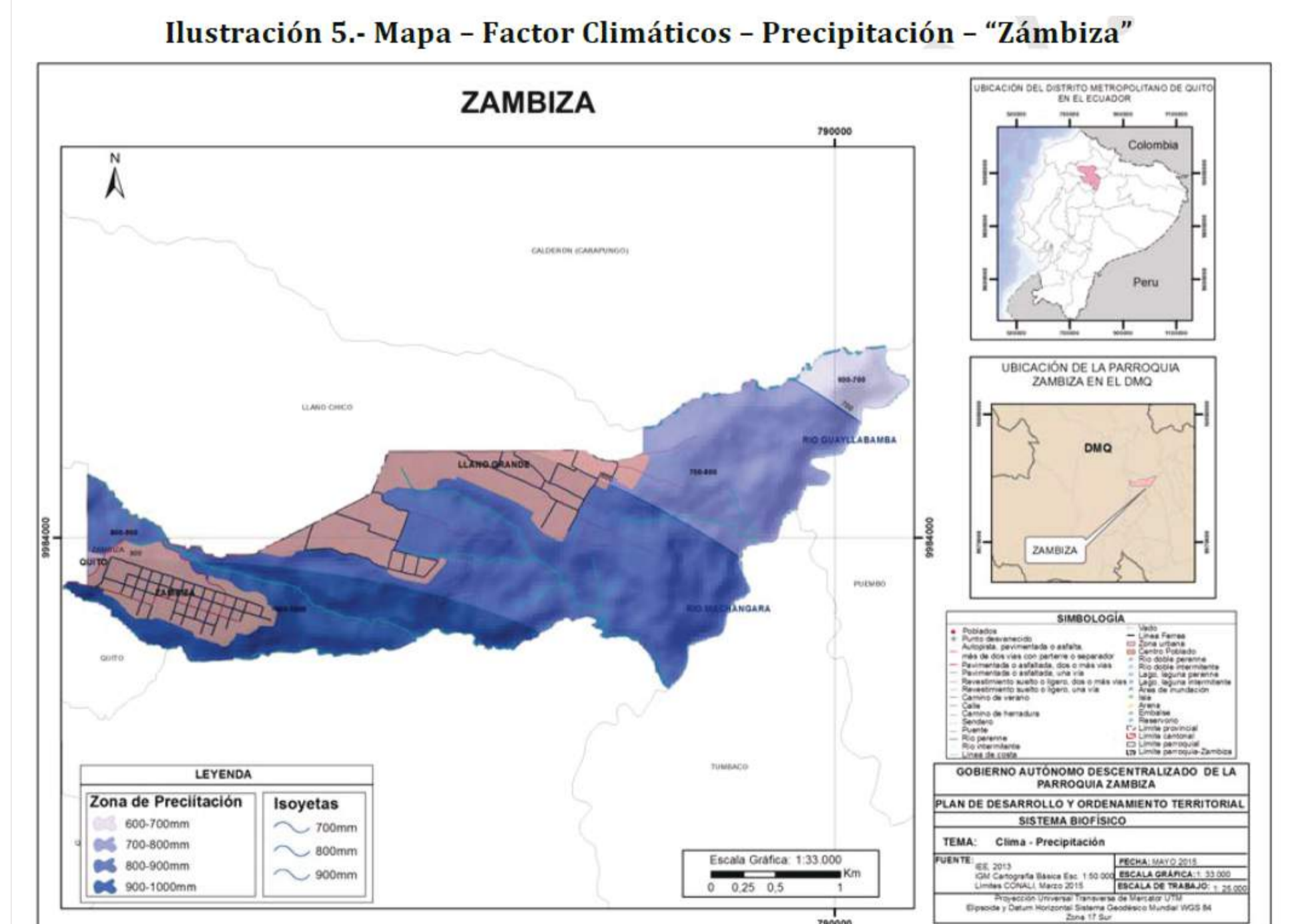
La precipitación anual es de aproximadamente 1058,2 mm en épocas lluviosas (meses de marzo y abril), el mes con mayor precipitación es el de octubre con 181,8 mm. Los meses más secos son de julio a septiembre.

Mes	mm	Captación	Consumo de Agua por Mes	Agua Extra Necesaria	% de Ahorro
Enero	110	137166.7 lts	259170 lts	122003.3 lts	52.93%
Febrero	105	130931.85 lts	259170 lts	128238.15 lts	50.25%
Marzo	155	193280.35 lts	259170 lts	65889.65 lts	74.58%
Abril	145	180810.65 lts	259170 lts	78359.35 lts	69.77%
Mayo	60	74818.2 lts	259170 lts	184351.8 lts	28.87%
Junio	20	24939.4 lts	259170 lts	234230.6 lts	9.62%
Julio	5	6234.85 lts	259170 lts	252935.15 lts	2.41%
Agosto	10	12469.7 lts	259170 lts	246700.3 lts	4.81%
Septiembre	40	49878.8 lts	259170 lts	209291.2 lts	19.25%
Octubre	180	224454.6 lts	259170 lts	34715.4 lts	86.61%
Noviembre	115	143401.55 lts	259170 lts	115768.45 lts	55.33%
Diciembre	90	112227.3 lts	259170 lts	146942.7 lts	43.30%

Fuente: PDOT Zámiza, 2009

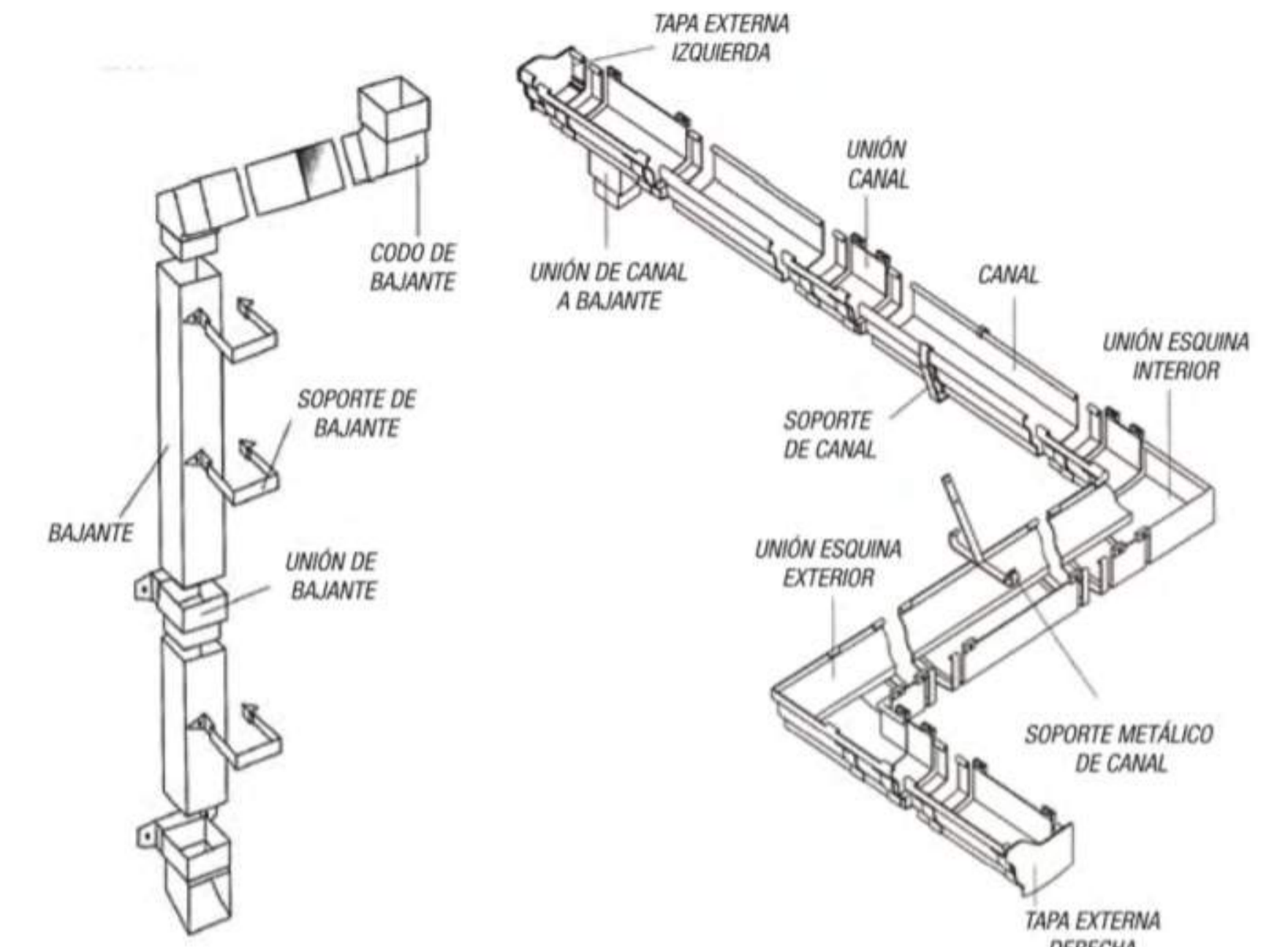
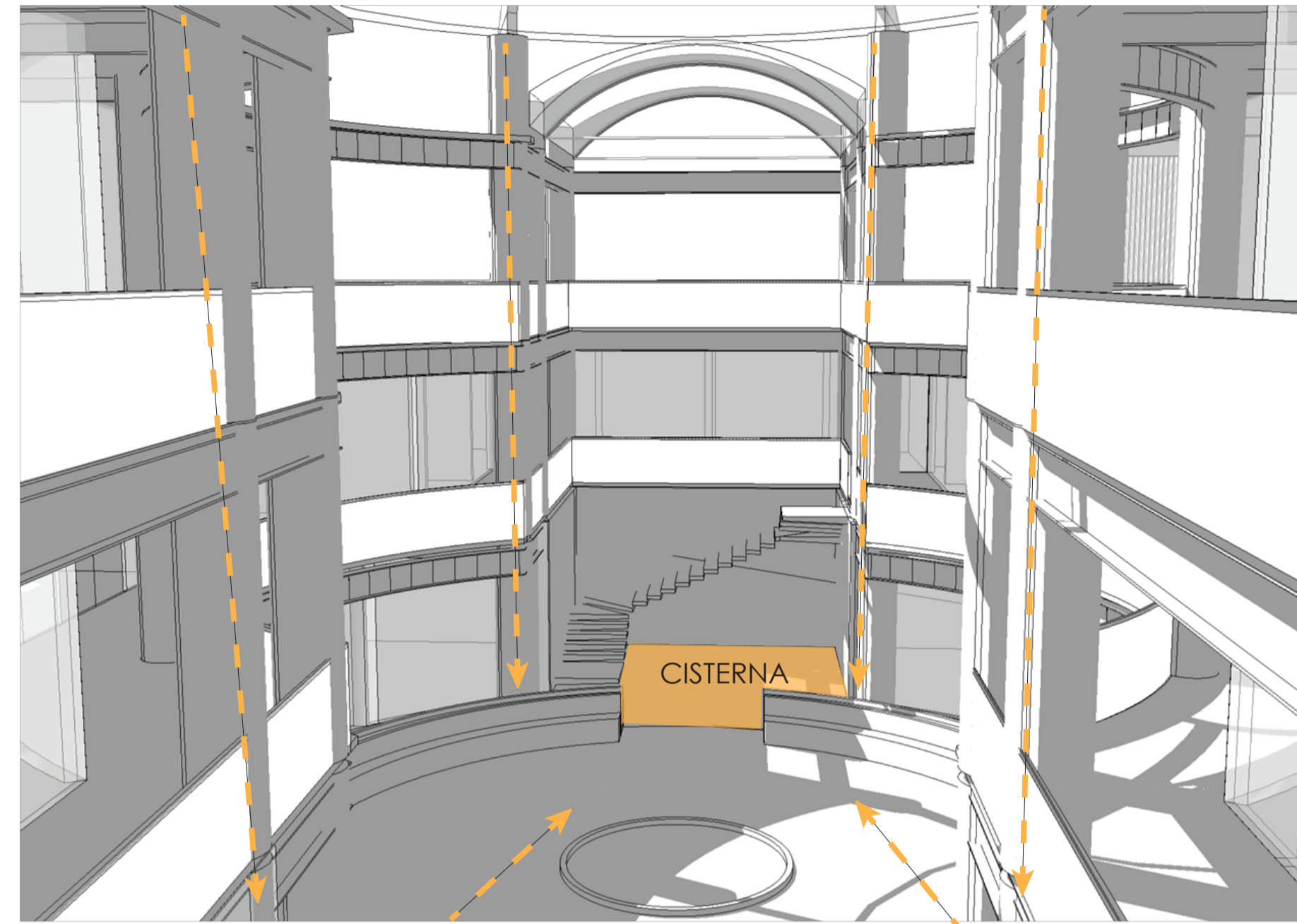
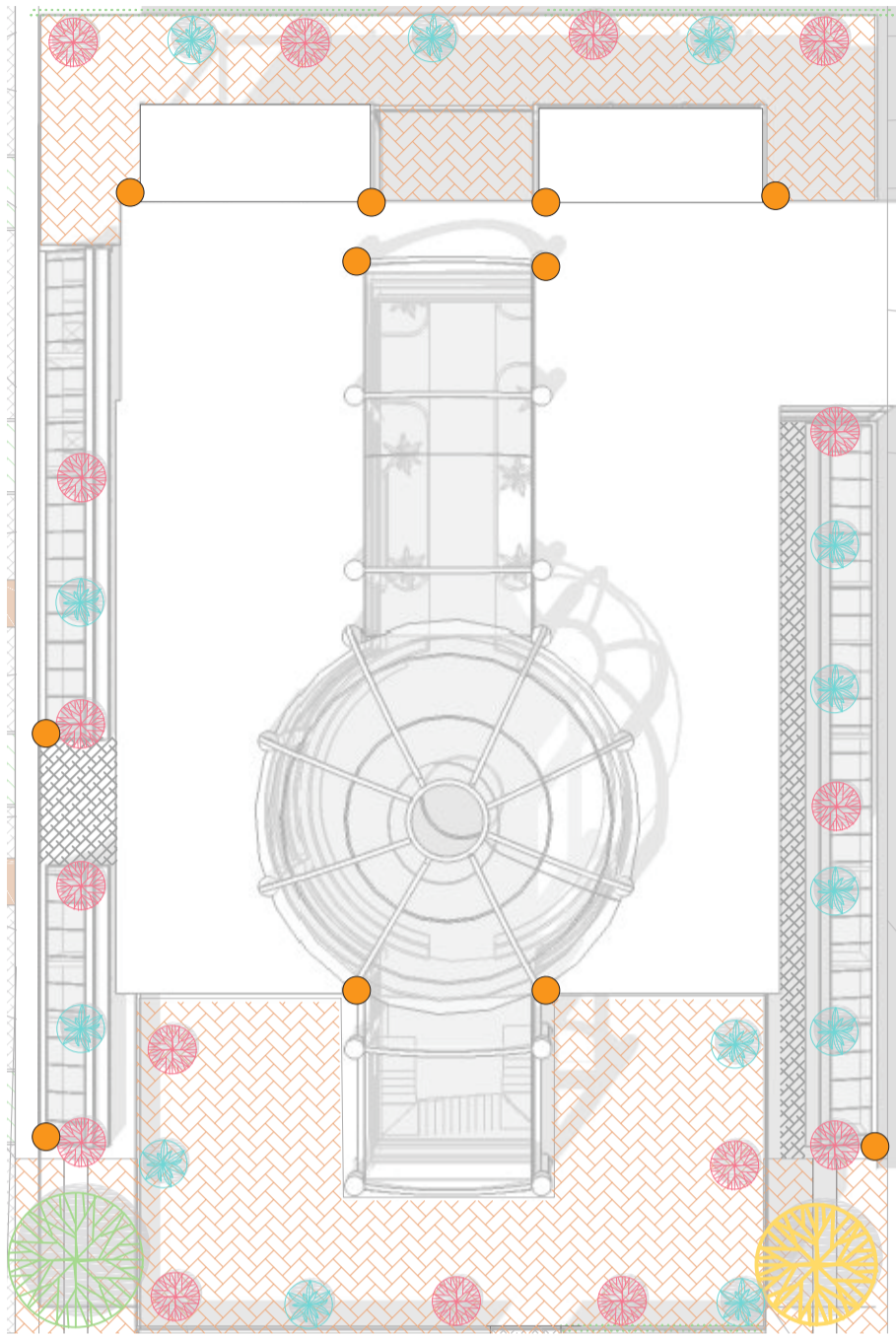


Fuente: PDOT Zámiza, 2009



Fuente: MAE, 2009. IEE, 2010.

## MECANISMO DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



Fuente: Plastigama.com. (2018). Plastigama - Canales y Bajantes. [online] Available at: <http://plastigama.com/canales-y-bajantes.html> [Accessed 5 Jan. 2018].

Se utiliza vidrio, hormigón y adoquín como los materiales que cubren las cubiertas del proyecto. Estos materiales tienen un coeficiente de escorrentía alto, lo que evita que haya mucha pérdida de agua lluvia al caer sobre las superficies.

Se propone la recolección de agua lluvia por medio de canales y bajantes que rodean al proyecto y que llevan al agua hacia un espacio de tratamiento y posteriormente a una cisterna ubicada en la parte interna de la construcción, en un espacio de poco tránsito bajo las gradas.

Se plantea utilizar materiales suplidos por Plastigama debido a que son de producción nacional, se encuentran con facilidad tanto los productos como los repuestos y la oficina comercial principal se encuentra a pocos kilómetros de la zona de implantación del proyecto.

## ACCESORIOS SANITARIOS

Se utiliza accesorios sanitarios de la marca FV, los cuales se encuentran con facilidad y son de alta calidad. Los productos utilizados son de la línea institucional, que tiene como función servir en espacios públicos con alta afluencia de personas.



Inodoro de alta eficiencia. Tiene descarga simple de 4.8lts. Se instala con fluxómetro.

Inodoro Quantum HET

Fuente: fvandina.com (2018). <https://www.fvandina.com/fvecuador/productos.html>



Urinario de alta eficiencia - HEU Consumo 0,5 litros por descarga. Se instala con fluxómetro.

Urinario Quantum con sifón cerámico



Llave automática Eco-matic para lavabo

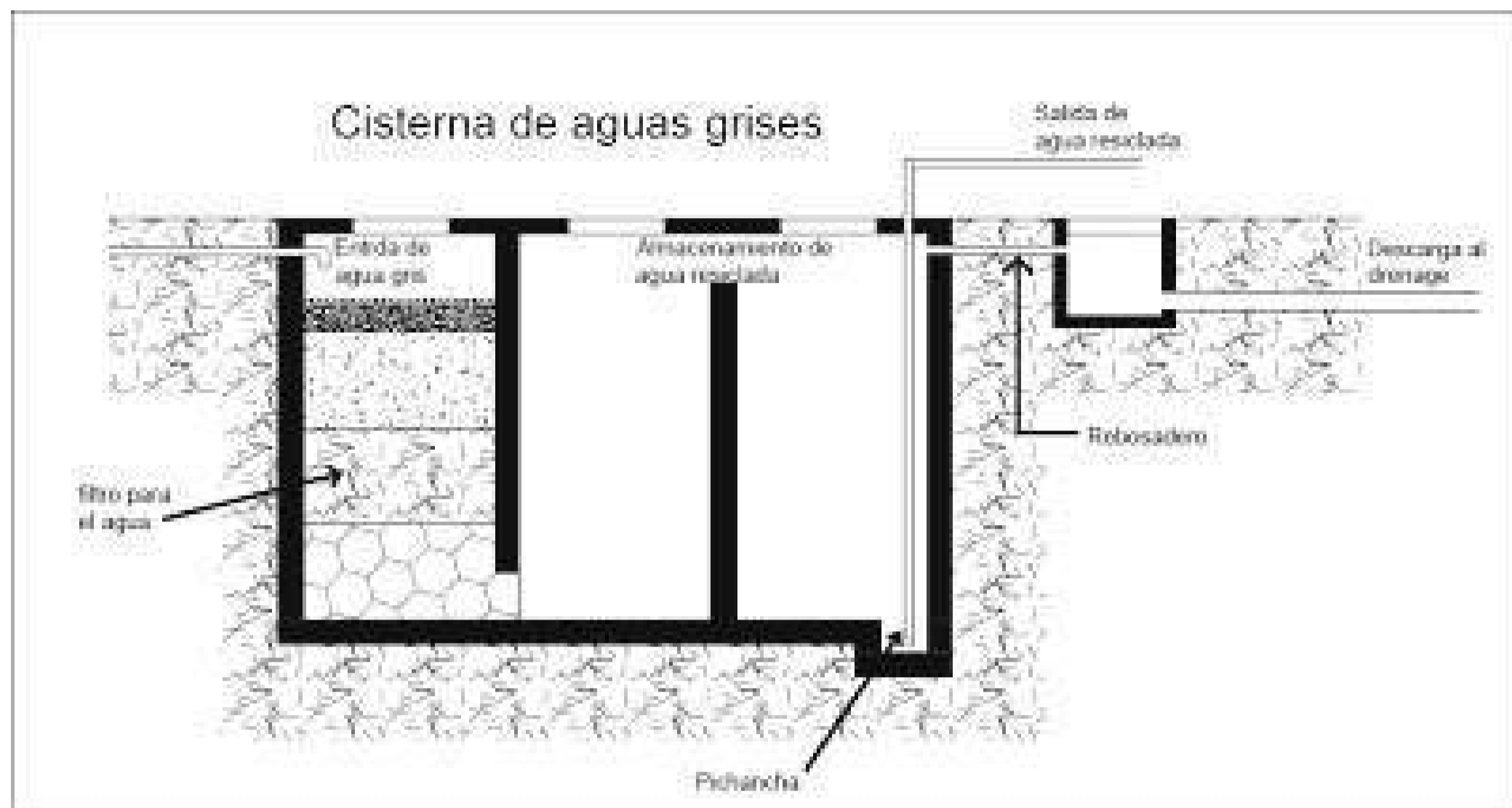


Marcado como econsumo elite.

Juego de Ducha

# MECANISMO DE TRATAMIENTO DE AGUAS

## AGUAS GRISES



Se propone utilizar una cisterna de aguas grises construida en sitio.

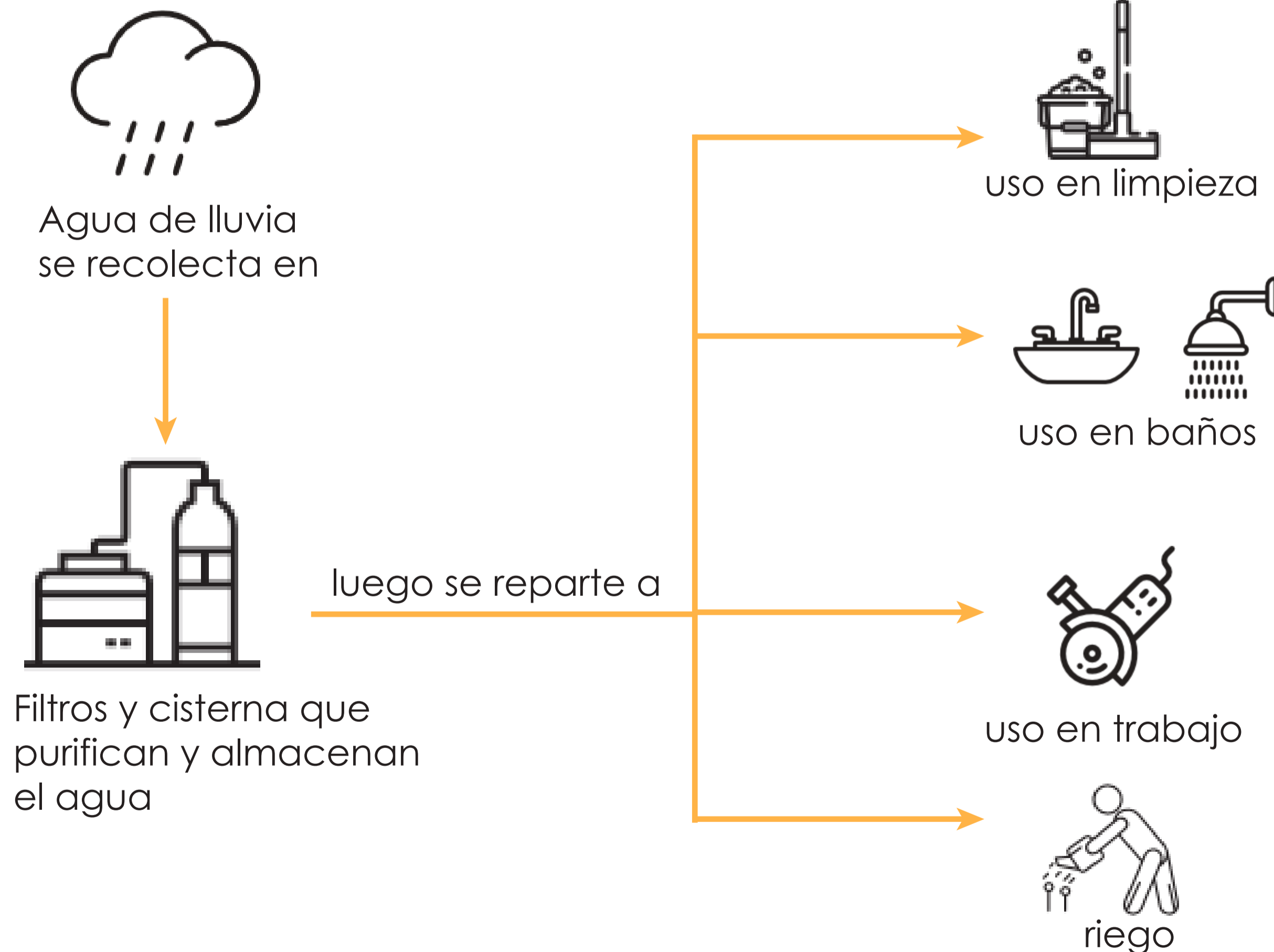
En este sistema de filtrado de agua se utilizan varias capas:

- Malla de metal para recolección de cabellos.
- Carbón activado para filtrar micro partículas.
- Arena de construcción.
- Grava.
- Piedra brasa.

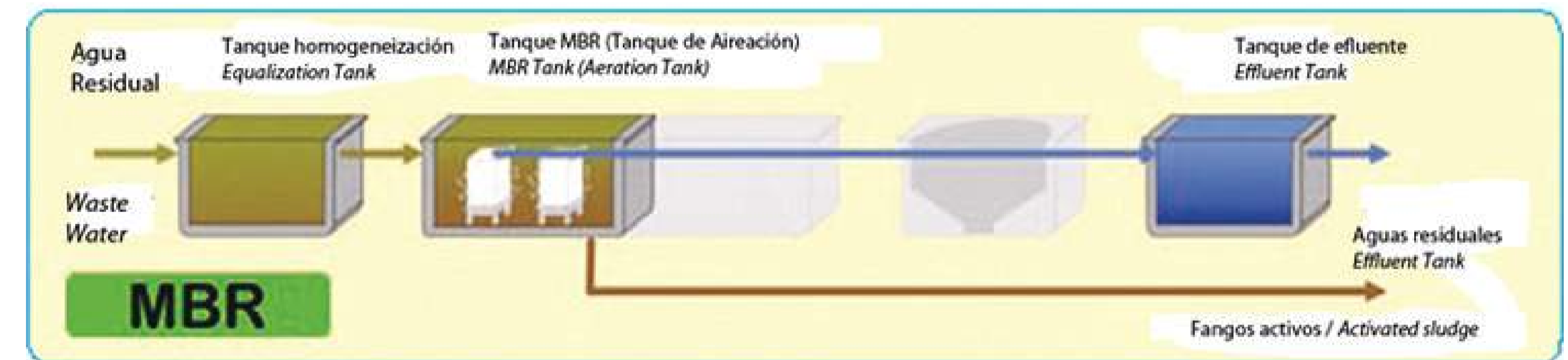
Las capas varían en espesor pero se utilizan de menor a mayor filtración en base al orden anterior.

Fuente: Arkquiroz.blogspot.com. (2017). Reutilización de aguas grises. [online] Available at: <http://arkquiroz.blogspot.com/2011/09/reutilizacion-de-aguas-grises.html>

## Ciclo de Reutilización de Agua Gris



## AGUAS NEGRAS



Su funcionamiento se basa en que el agua del reactor biológico es filtrada pasando a través de las paredes de una membrana, debido a una pequeña depresión producida por una bomba centrífuga. El agua filtrada es extraída del sistema mientras el fango y los compuestos de tamaño superior al poro de la membrana quedan retenidos y permanecen o retornan al reactor biológico.

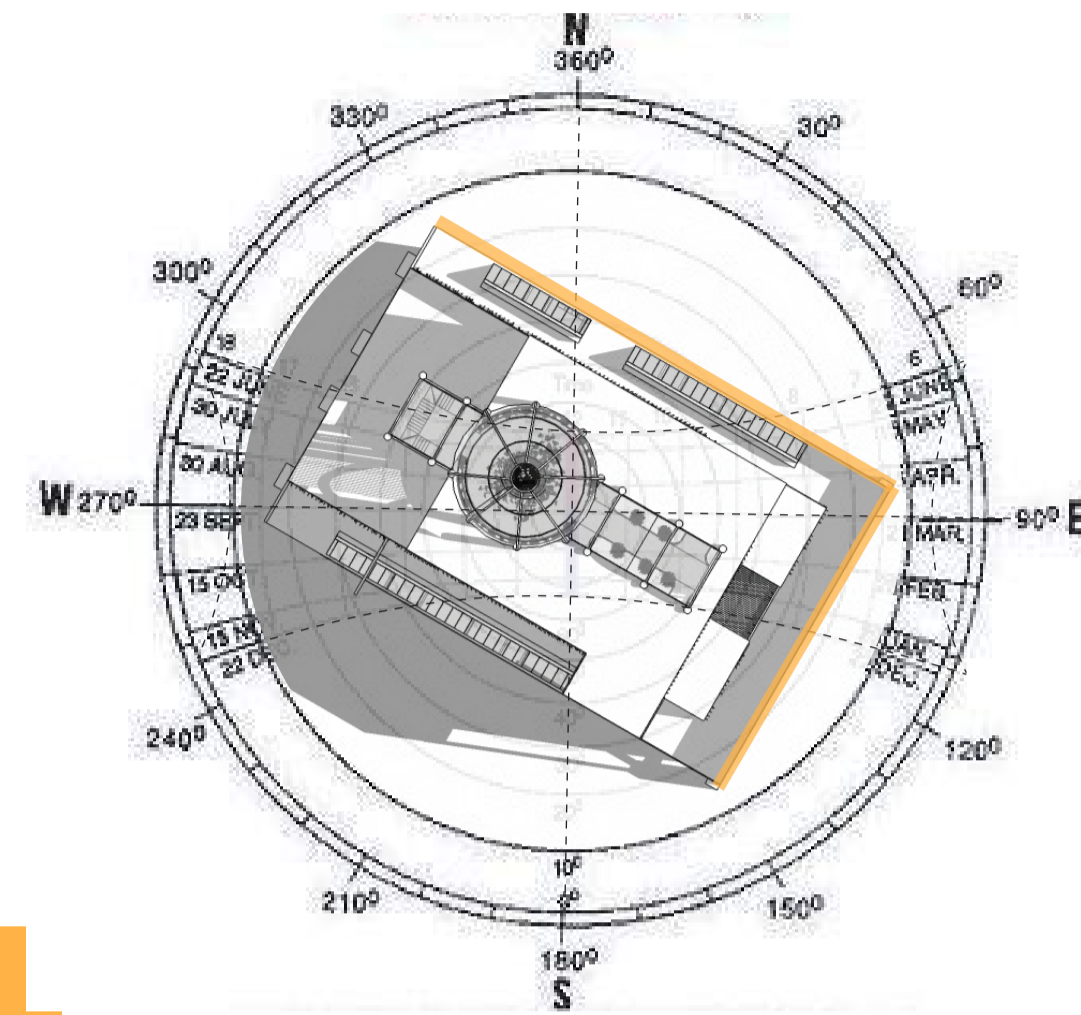
Este ciclo se alterna con un corto contralavado, en el que se invierte el sentido del flujo para forzar el paso del agua filtrada desde el interior al exterior de la membrana para limpiarla. Periódicamente, en función del grado de ensuciamiento, se realizan limpiezas químicas en profundidad de las membranas mediante su inmersión en una solución de limpieza.

Fuente: Madrimasd.org. (2018). Reactores Biológicos de Membrana (MBR): Una alternativa de tratamiento para la reutilización del agua. | El Agua. [online] Available at: <http://www.madrimasd.org/blogs/remtavares/2007/04/12/63351>

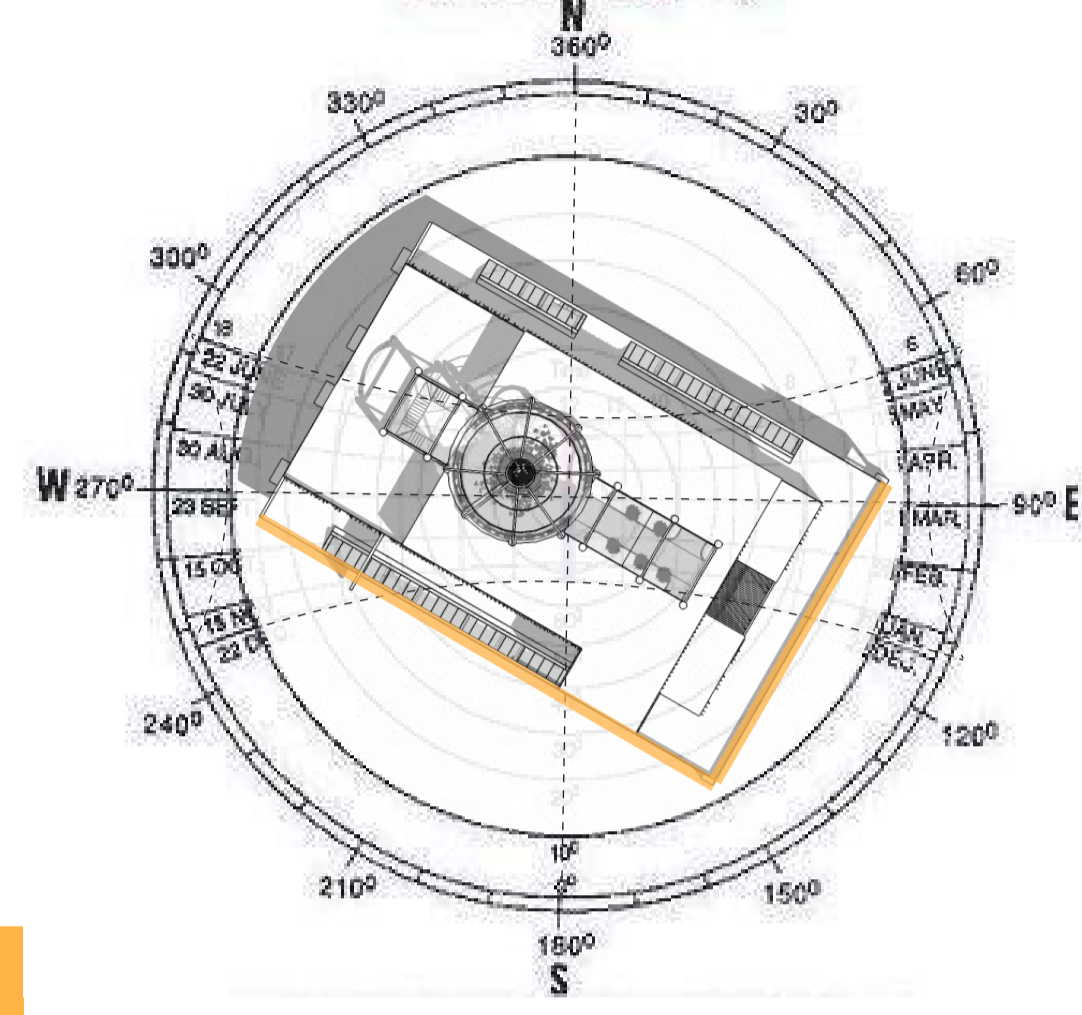
Fuente: [http://www.ultrapure.info/productos\\_MBR/biorreactores\\_membrana\\_MBR.asp](http://www.ultrapure.info/productos_MBR/biorreactores_membrana_MBR.asp)

# ANÁLISIS DE SOLEAMIENTO

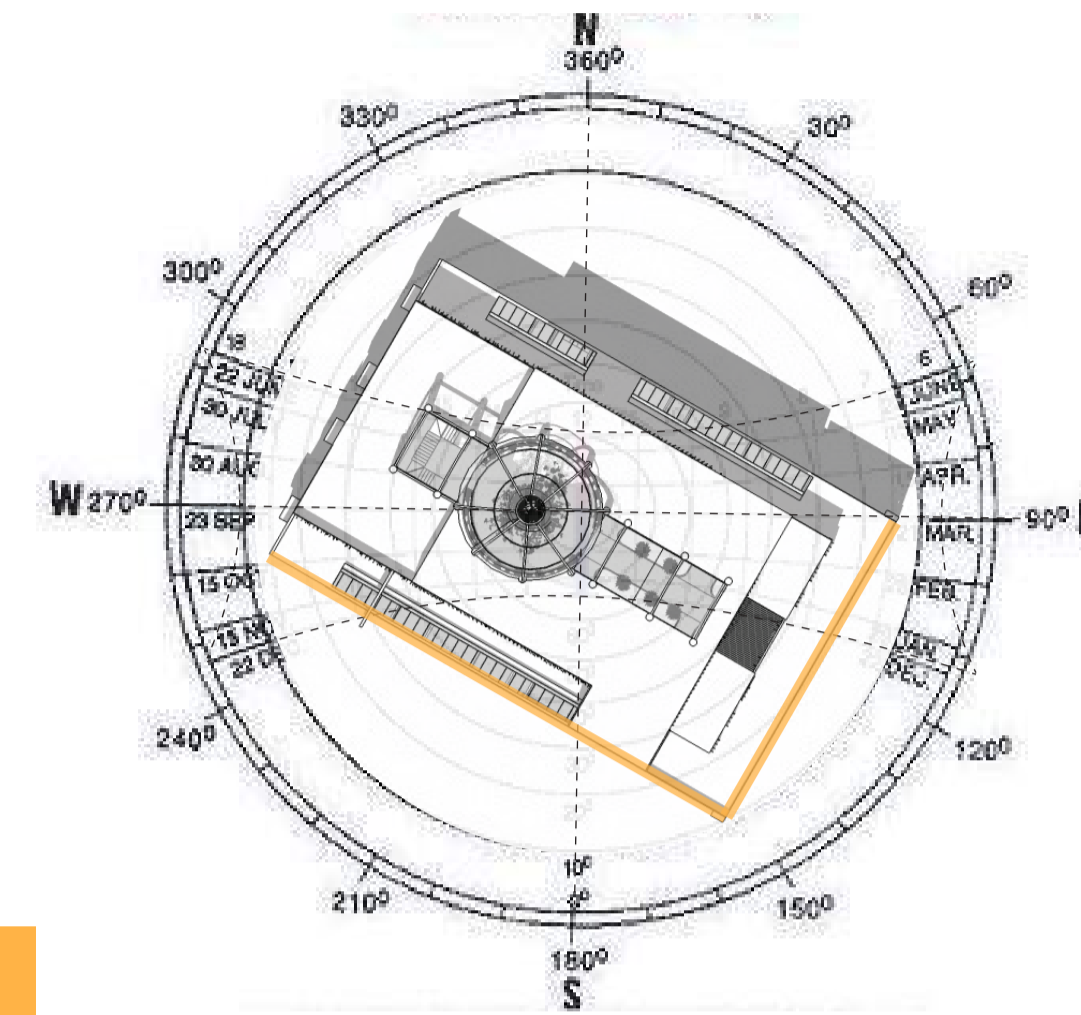
EQUINOCCIO (20 de marzo)



9:00 hrs

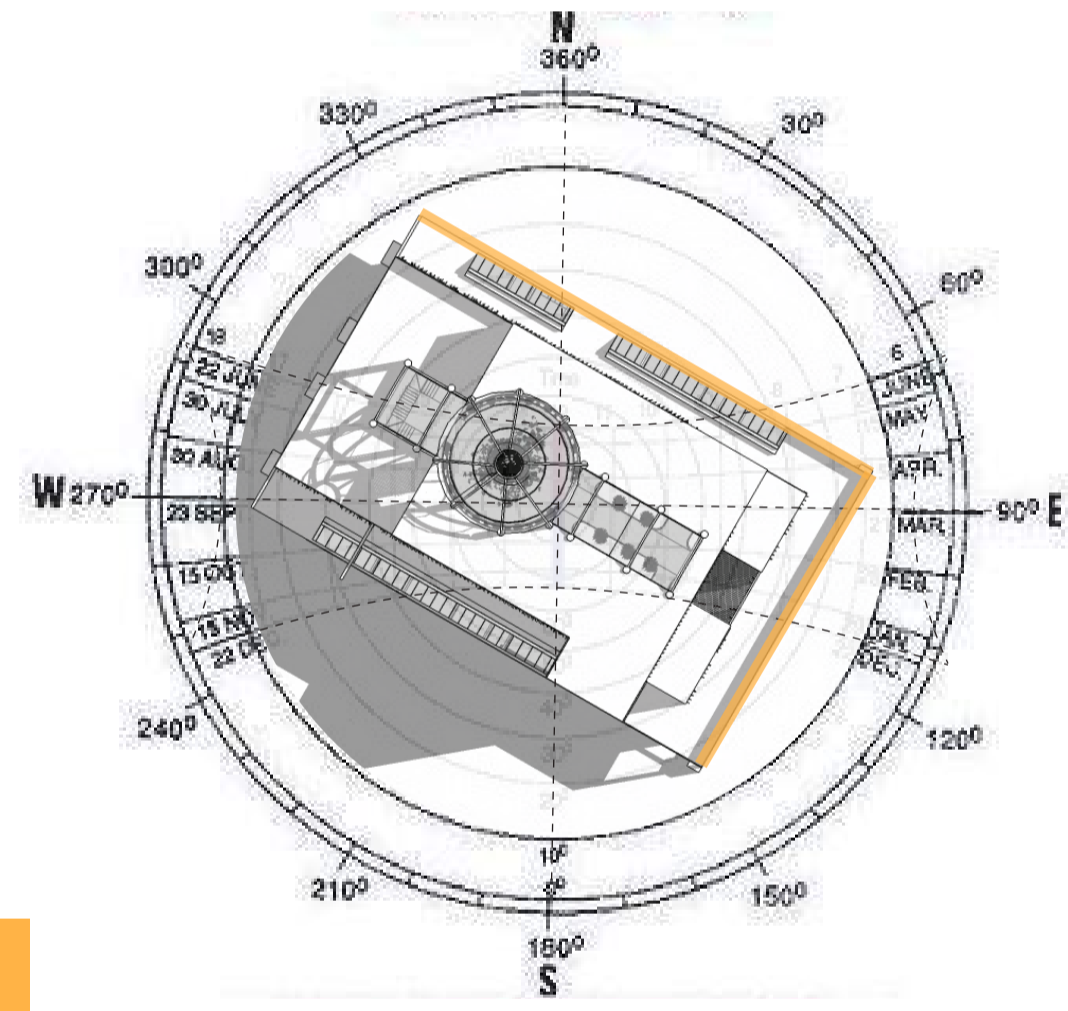


12:00 hrs

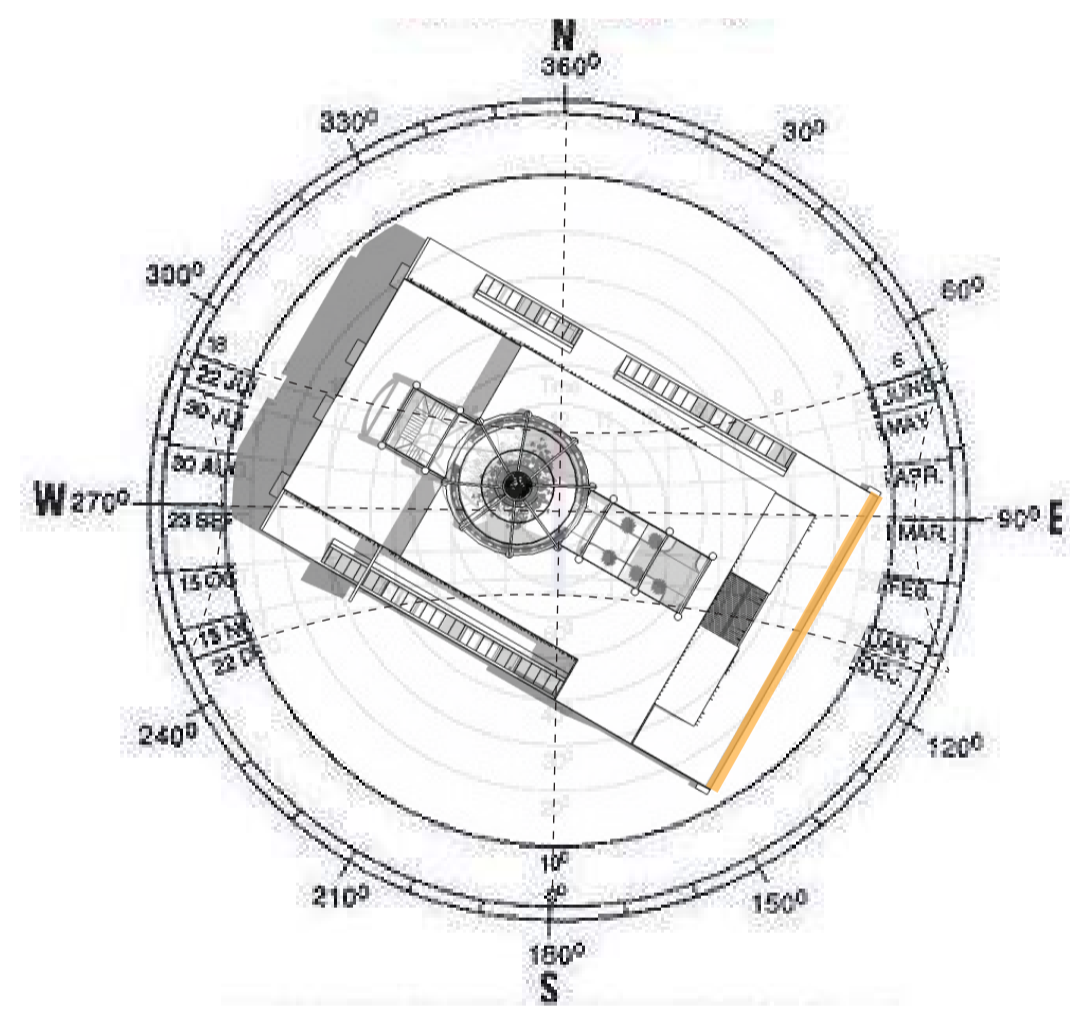


15:00 hrs

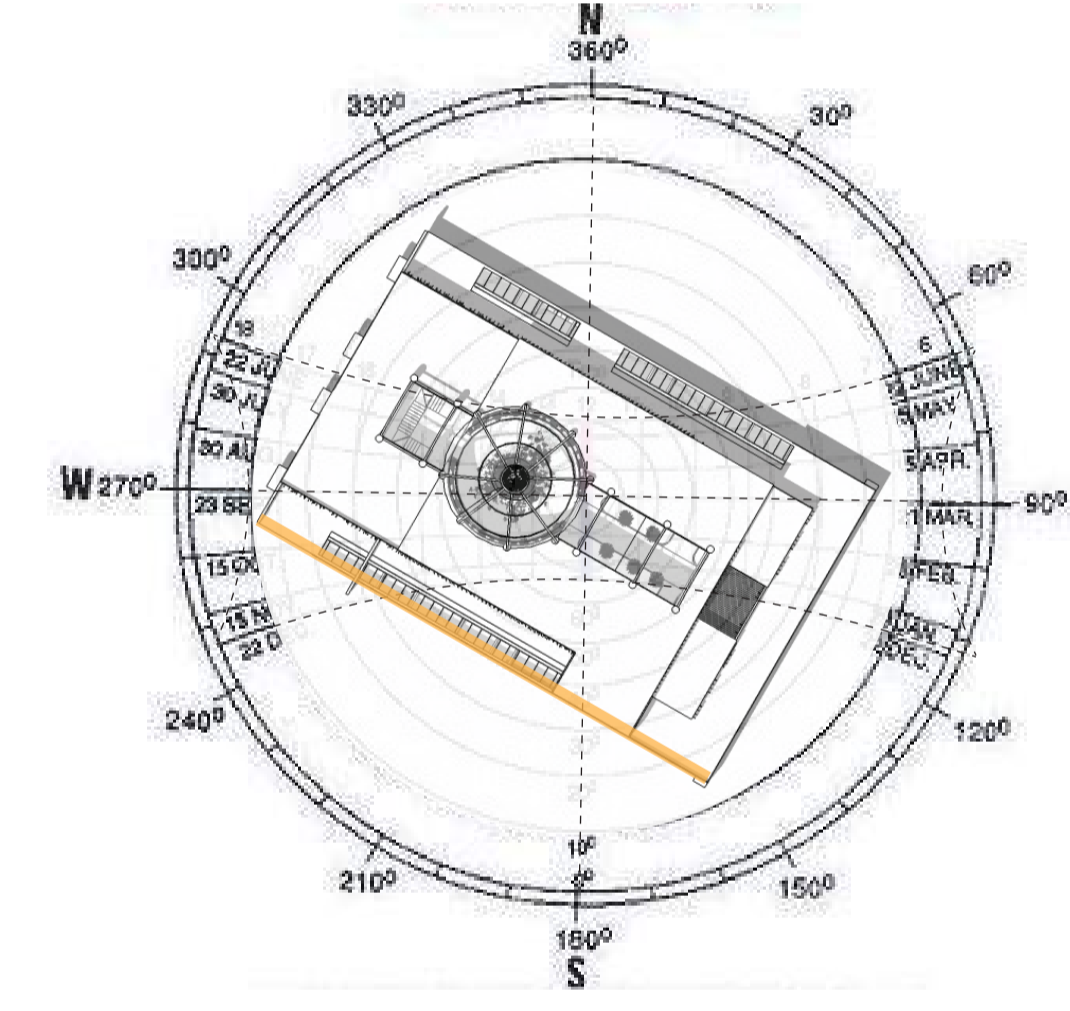
SOLSTICIO DE VERANO (21 de junio)



9:00 hrs

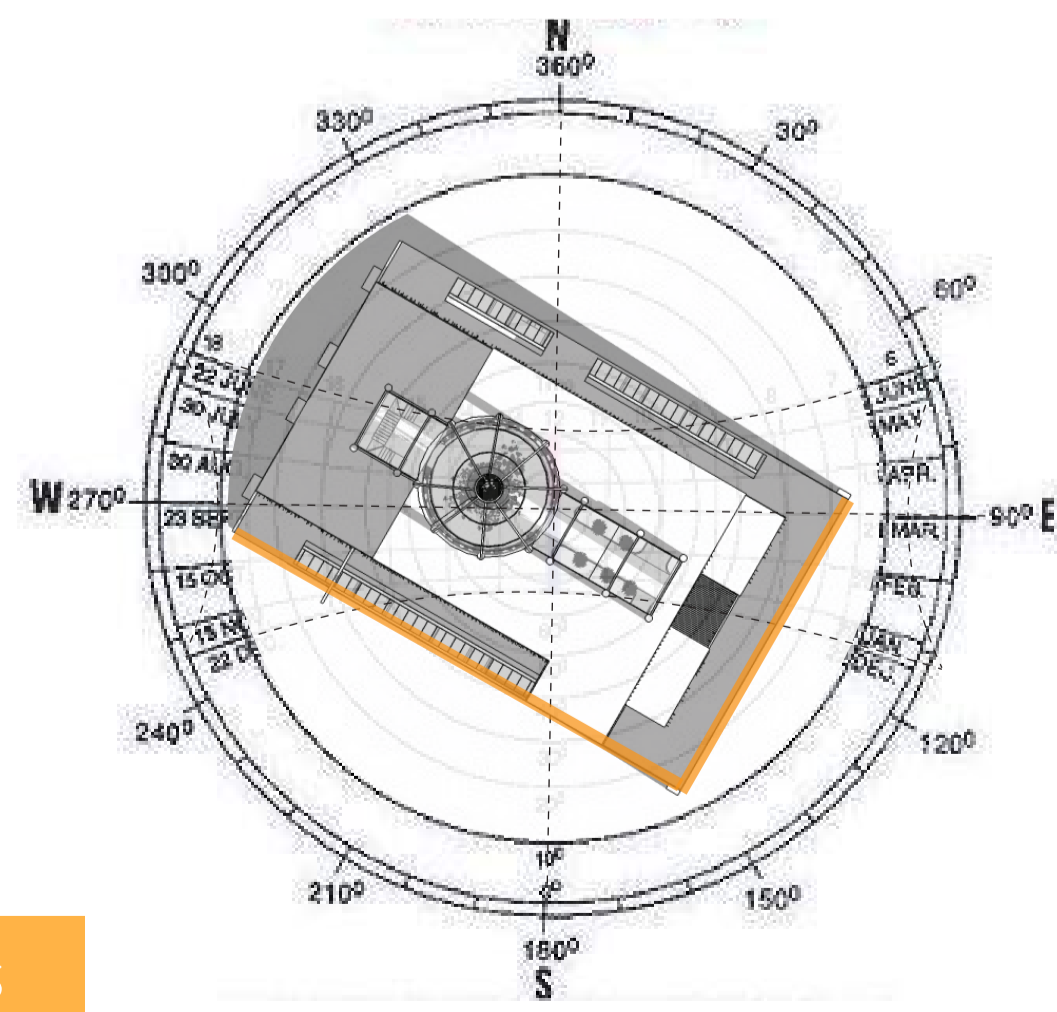


12:00 hrs

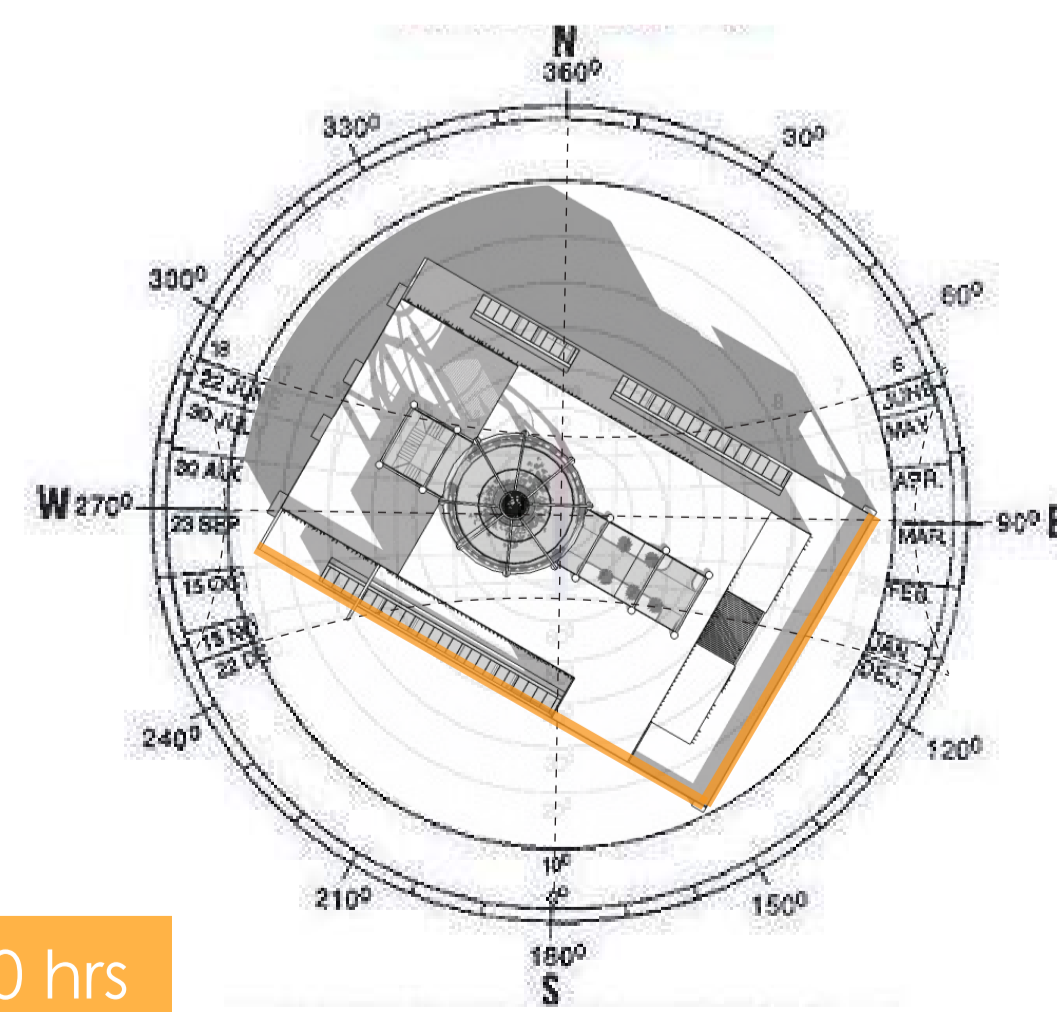


15:00 hrs

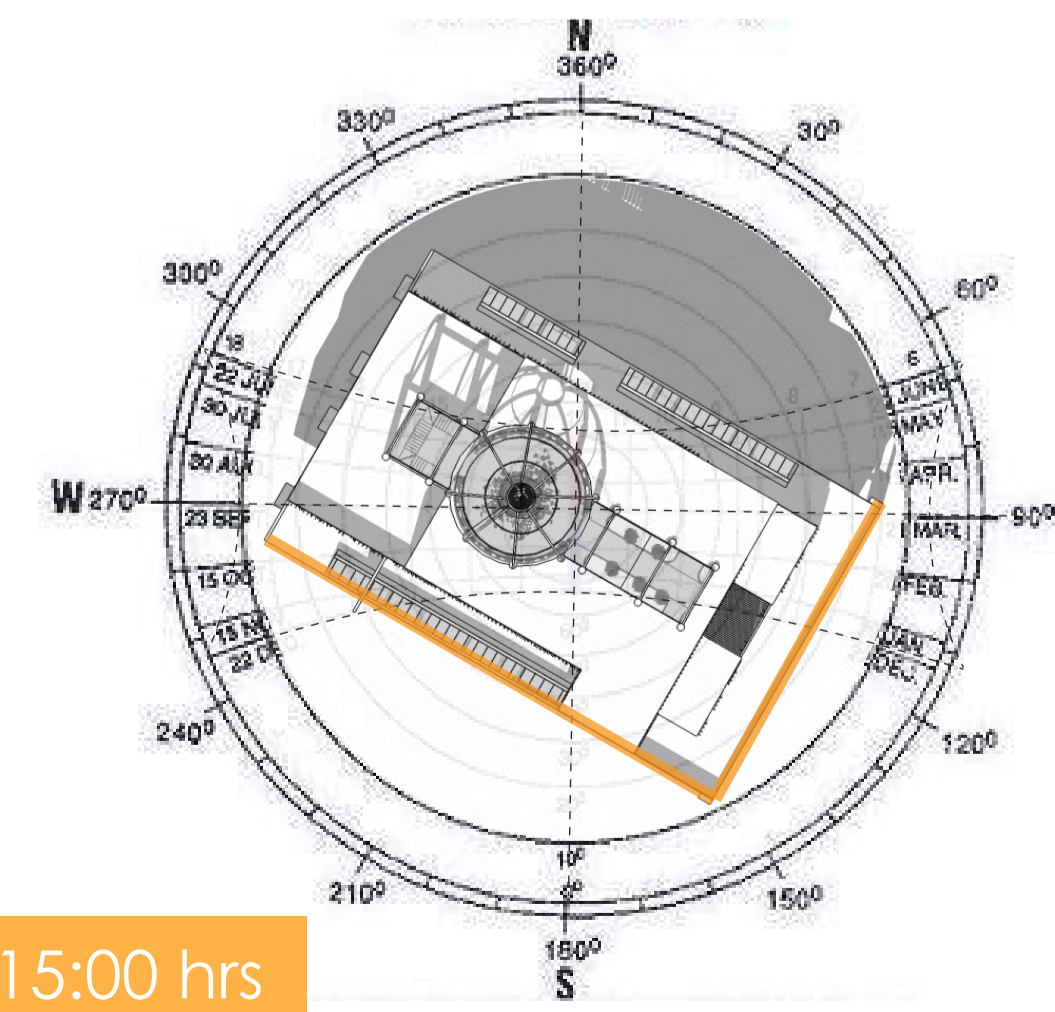
SOLSTICIO DE INVIERNO (21 de diciembre)



9:00 hrs



12:00 hrs



15:00 hrs

# ANÁLISIS DE ENERGÍA

Equipos para Taller de Metal						
Equipo	Cantidad	Potencia (watt)	Consumo (KWh)	Horas	KWh/Dia	KWh/Mes
Máquina de soldar	3	3960	3.96	4	47.52	1425.6
Compresor de aire	2	330	0.33	2	1.32	39.6
Taladro	4	750	0.75	4	12	360
Remachadora	4	1200	1.2	2	9.6	288
Caladora	4	7700	7.7	3	92.4	2772
Aspiradora	2	1300	1.3	2	5.2	156
Prensa hidráulica	2	3300	3.3	2	13.2	396
Sierra circular	3	22000	22	3	198	5940
				<b>Total</b>	<b>379.24</b>	<b>11377.2</b>

Fuente: Datos aproximados. Observación en sitio (PUCE, Quicentro, Mercado artesanal, talleres privados). Freire, 2017.

Equipos para Taller de Madera						
Equipo	Cantidad	Potencia (watt)	Consumo (KWh)	Horas	KWh/Dia	KWh/Mes
Compresor de aire	2	330	0.33	2	1.32	39.6
Cepilladora	3	6400	6.4	4	76.8	2304
Sierra circular	4	22000	22	3	264	7920
Taladro	6	750	0.75	5	22.5	675
Caladora	3	7700	7.7	2	46.2	1386
Lijadora	4	3500	3.5	4	56	1680
Pistola de clavos	6	750	0.75	4	18	540
				<b>Total</b>	<b>484.82</b>	<b>14544.6</b>

Fuente: Datos aproximados. Observación en sitio (PUCE, Quicentro, Mercado artesanal, talleres privados). Freire, 2017.

Accesorios Varios						
Accesorio	Cantidad	Potencia (watt)	Consumo (KWh)	Horas	KWh/Dia	KWh/Mes
Computadora	8	300	0.3	6	14.4	432
Caja registradora	31	100	0.1	8	24.8	744
Reproductor de video	4	100	0.1	1	0.4	12
Televisor a color 32"	4	70	0.07	1	0.28	8.4
Impresora	3	150	0.15	2	0.9	27
Fotocopiadora	1	900	0.9	1	0.9	27
Teléfono	38	25	0.025	3	2.85	85.5
Cafetera	7	900	0.9	6	37.8	1134
Horno microondas	7	800	0.8	6	33.6	1008
Licuada	6	300	0.3	6	10.8	324
Cocina eléctrica	6	2000	2	6	72	2160
Refrigeradora	6	350	0.35	24	50.4	1512
Lámpara fluorescente	114	20	0.02	12	27.36	820.8
				<b>Total</b>	<b>276.49</b>	<b>8294.7</b>

Fuente: Datos aproximados. Observación en sitio (PUCE, Quicentro, Mercado artesanal, talleres privados). Freire, 2017.

Un huerto solar está conformado por distintos componentes que permiten el almacenamiento y distribución de energía. Estos son los paneles fotovoltaicos, un regulador (controla el nivel de salida de energía en base al nivel de entrada), un inversor (cambia el voltaje de corriente continua a inversa) y una batería (acumula energía excedente). Todos estos componentes generan un ciclo de recolección de energía que permite suplir las necesidades de la misma.

## Conceptos

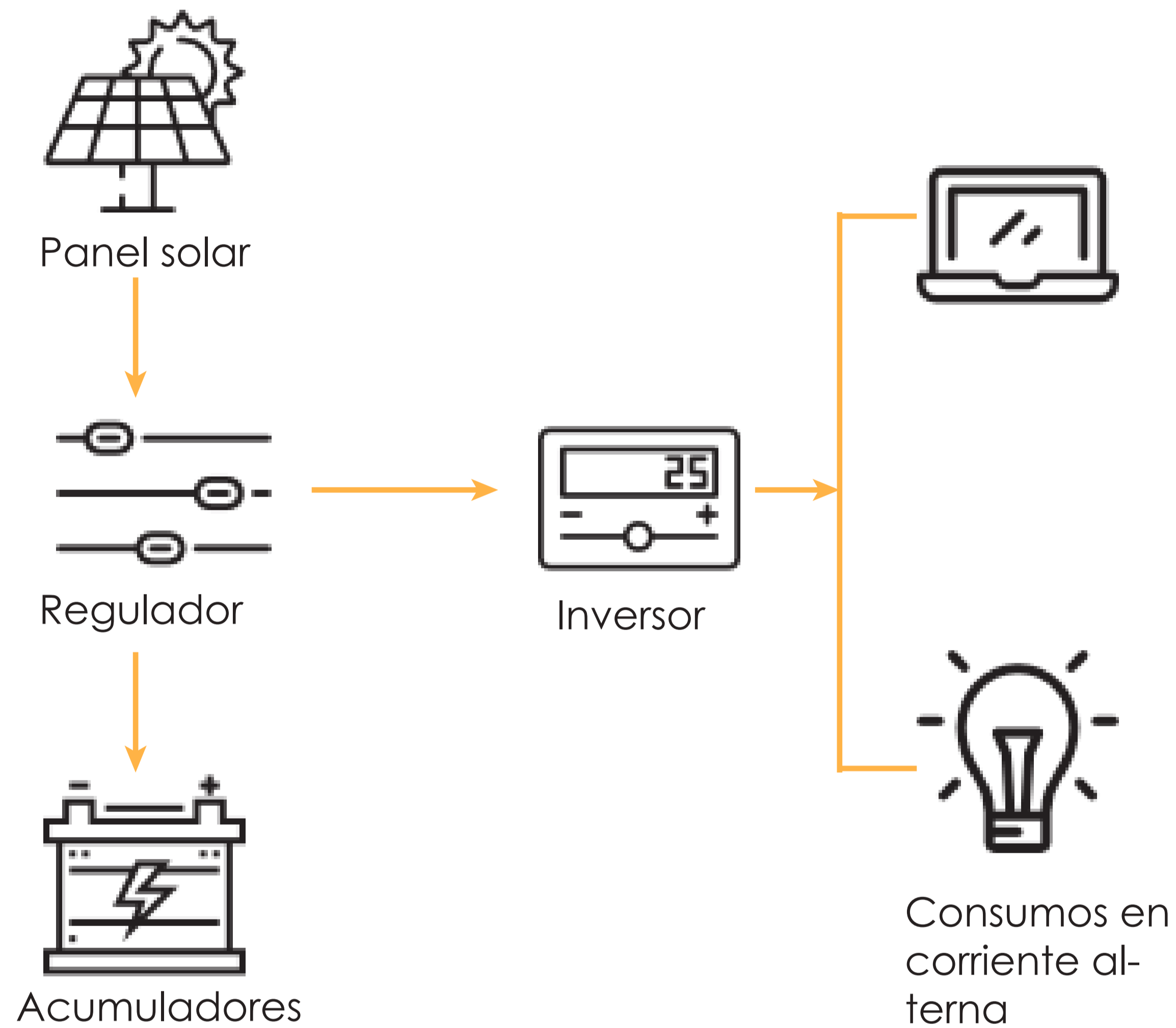
**Huerto solar:** Es un espacio compartido por varios propietarios en el que se instalan paneles fotovoltaicos, lo que permite reducir el consumo de energía eléctrica de red y reemplazarla por energía solar.

**Panel fotovoltaico:** Es un dispositivo que utiliza la energía UV generada por el sol y la transforma en energía eléctrica.

## Bibliografía:

Inega.gal. (2018). Energía Solar Fotovoltaica | Preguntas frecuentes | Información | Inega: Instituto Energético de Galicia. [online] Available at: [http://www.inega.gal/informacion/preguntas\\_frecuentes/energia\\_solar\\_fotovoltaica.html?idioma=es](http://www.inega.gal/informacion/preguntas_frecuentes/energia_solar_fotovoltaica.html?idioma=es) [Accessed 11 Jan. 2018].

# MECANISMO DE RECOLECCIÓN DE ENERGÍA



Planteamiento	
Radiación en Quito	5.075 KWh/m2/Día
% de eficiencia panel	15%-20%
KWh/Día recogidos	1.015 KWh/m2/Día

Fuente: [http://www.inega.gal/informacion/preguntas\\_frecuentes/energia\\_solar\\_fotovoltaica.html?idioma=es](http://www.inega.gal/informacion/preguntas_frecuentes/energia_solar_fotovoltaica.html?idioma=es)

Planteamiento	
Consumo de equip./Día	1140.55 KWh/Día
KWh/m2//Día recogidos	1.015 KWh/día
m2 de panel necesarios	1123.69 m2

Fuente: [http://www.inega.gal/informacion/preguntas\\_frecuentes/energia\\_solar\\_fotovoltaica.html?idioma=es](http://www.inega.gal/informacion/preguntas_frecuentes/energia_solar_fotovoltaica.html?idioma=es)

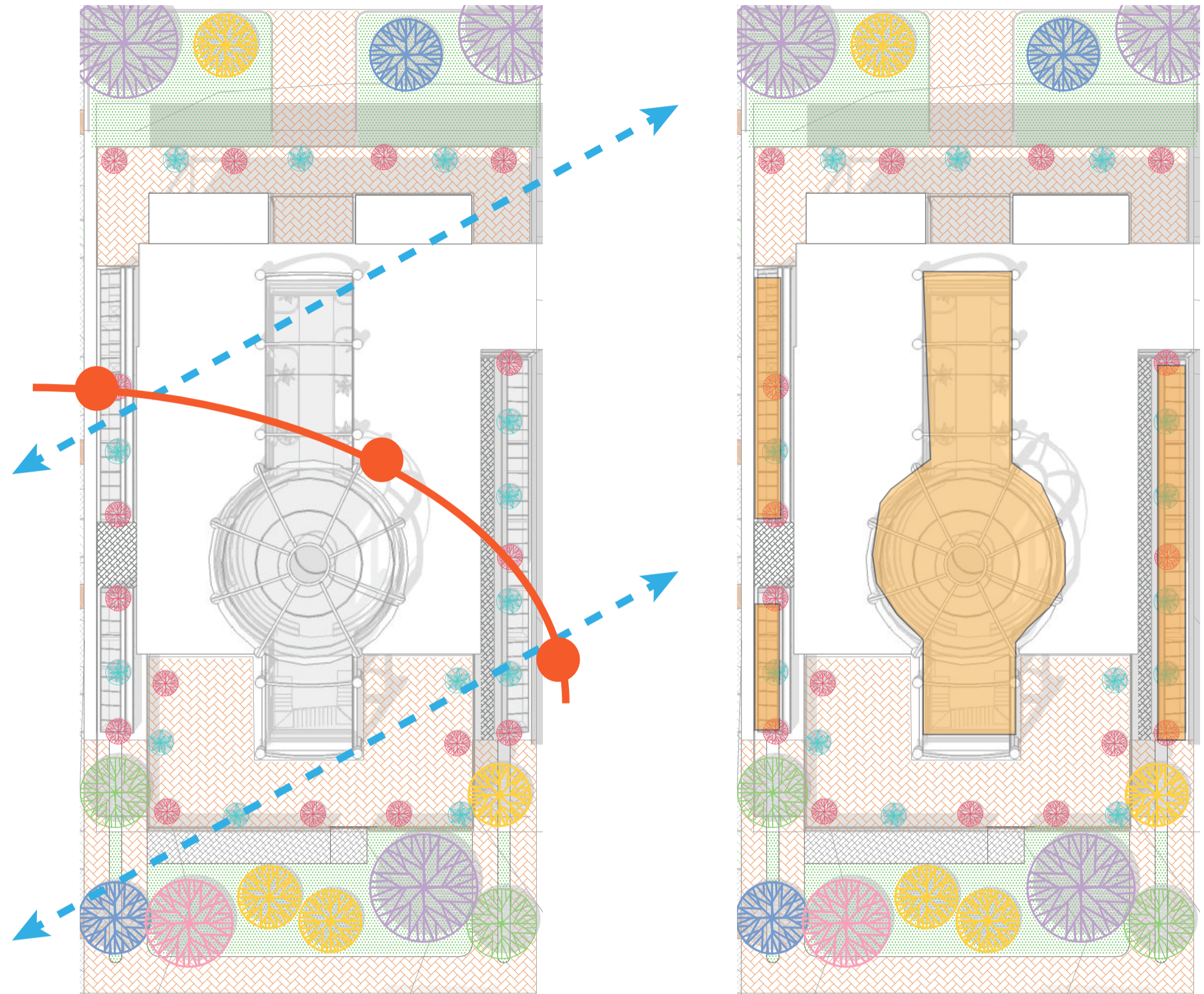
El huerto solar tiene un área mayor a la que solicita el proyecto, por lo que se suple la demanda energética y además se produce un excedente.



■ Huerto solar      ■ Centro de Emprendimiento Artesanal

El consumo total de KWh al mes es de 34216.5 KWh, sumando todos los equipos y accesorios necesarios dentro del proyecto. Dentro del plan masa se plantea un huerto solar conformado de paneles fotovoltaicos que permitan suplir las necesidades energéticas del Centro de Emprendimiento.

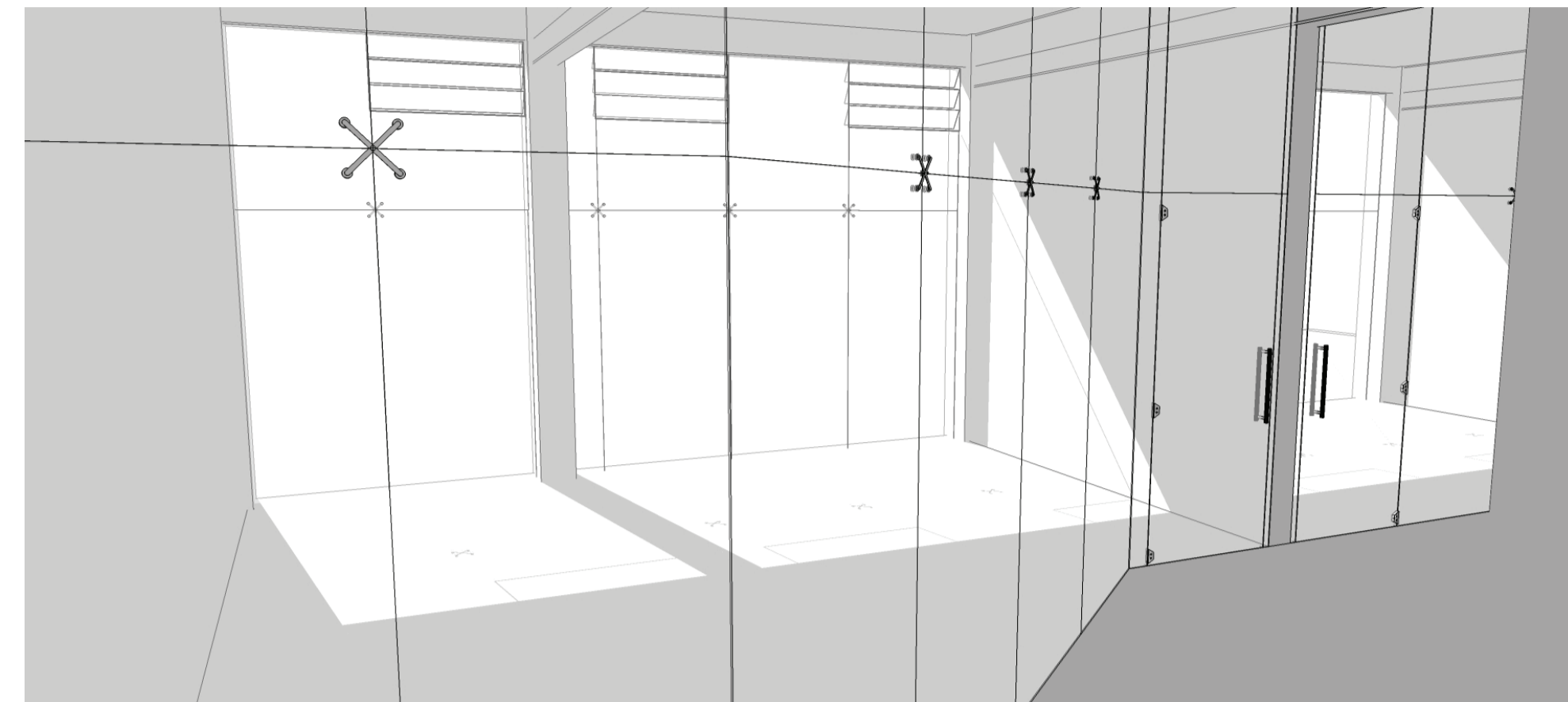
# ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN



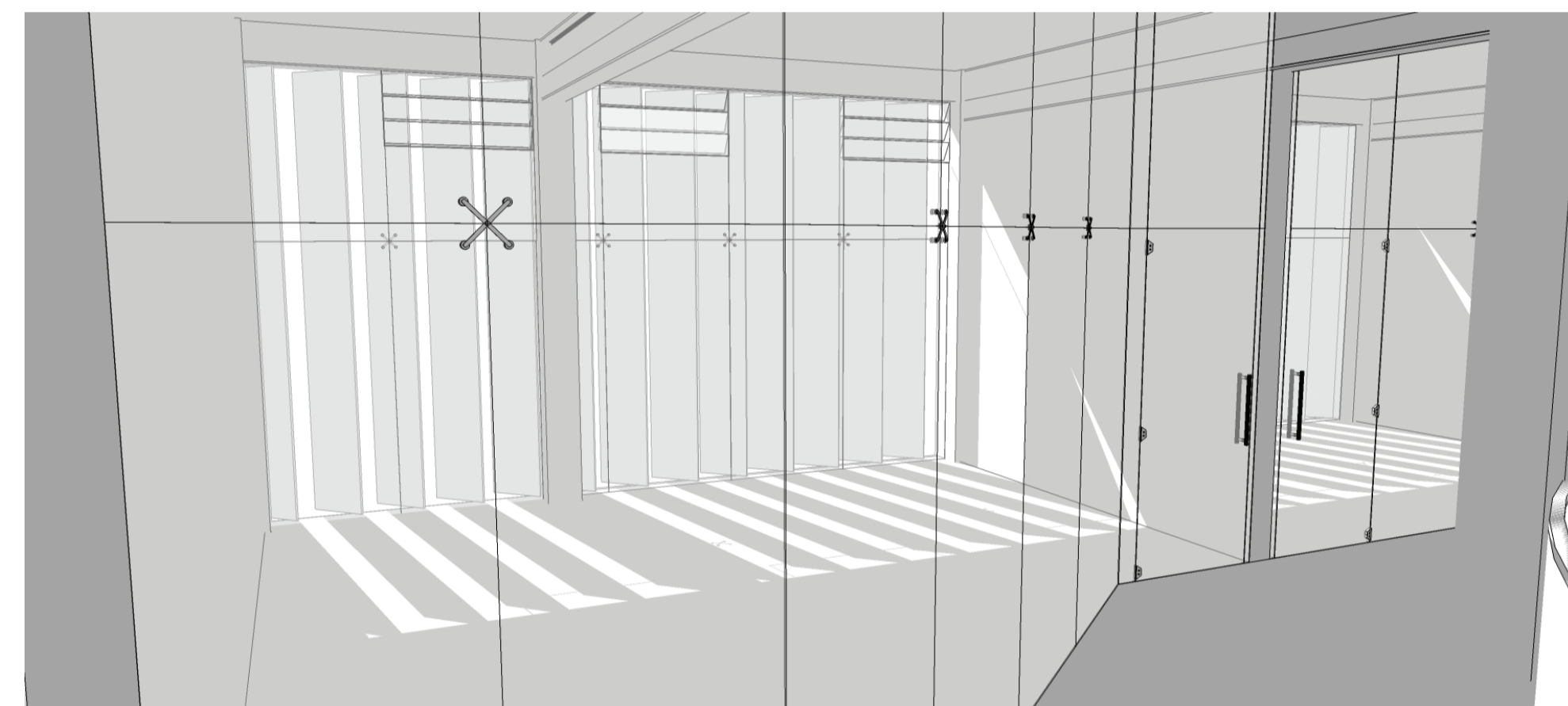
■ Sol ■ Viento

El proyecto se implanta de manera que no recibe iluminación directa por ninguno de sus lados, lo que evita el deslumbramiento pero que reparte la iluminación equitativamente.

Se propone trabajar con cubiertas de vidrio en lugares estratégicos que ayuden a la iluminación y ventilación de todo el proyecto.



Área sin persianas



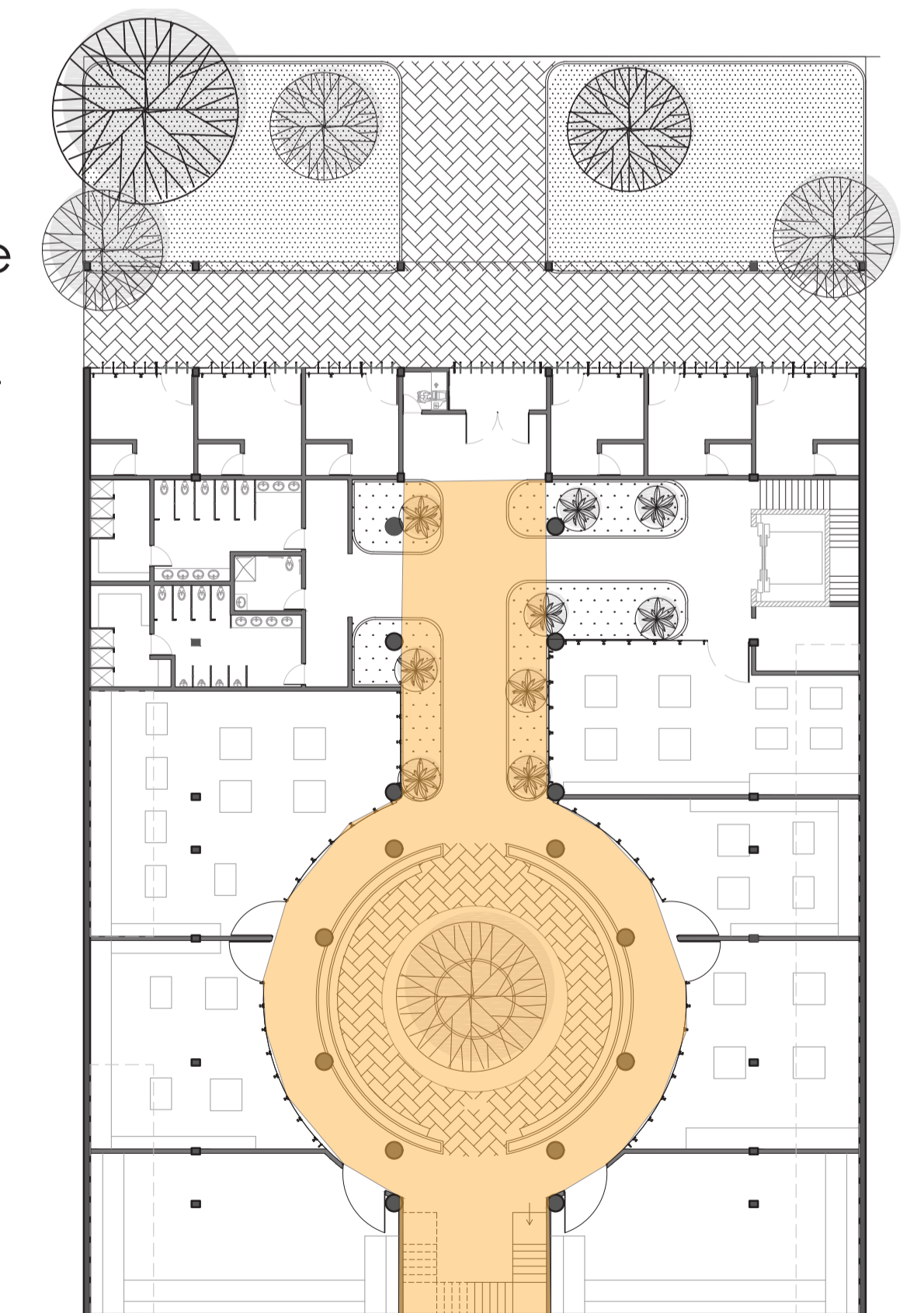
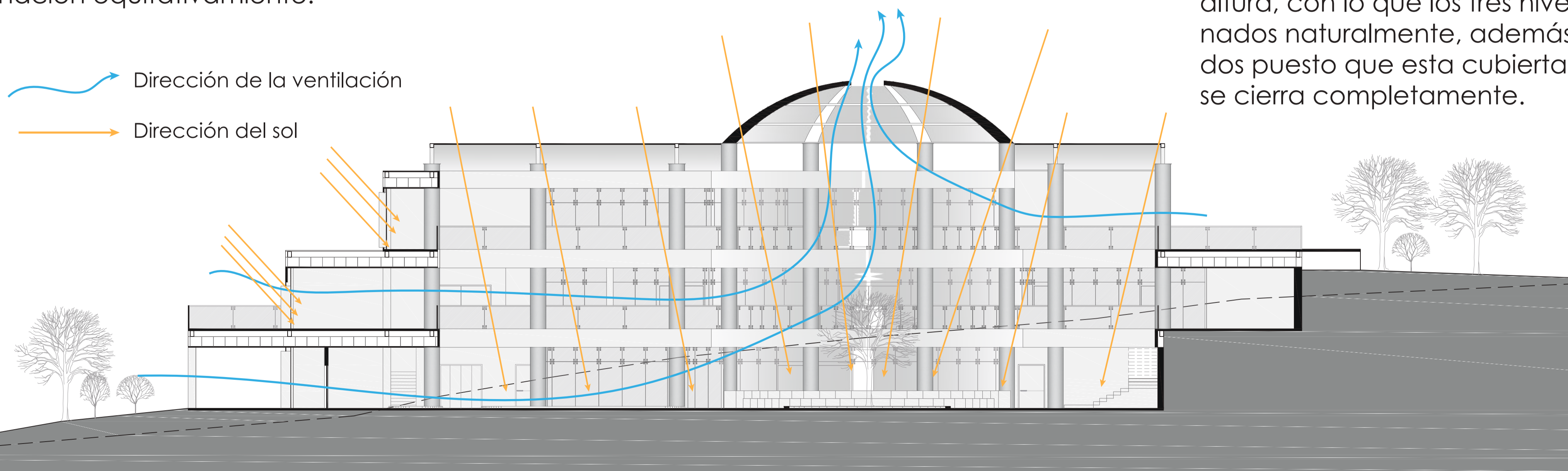
Área con persianas

Se propone un sistema de persianas verticales metálicas para todas las partes de la fachada que tengan piel de vidrio. Este sistema sirve para controlar el ingreso de luz además de dar mayor o menor privacidad a los espacios.

Fuente: Architonic.com. (2018). CORTINAS / SISTEMAS DE PERSIANAS - CORTINAS / SISTEMAS DE PERSIANAS de diseño de alta calidad | ... [online] Available at: <https://www.architonic.com/es/products/cortinas-sistemas-de-persianas/0/3221007/1>

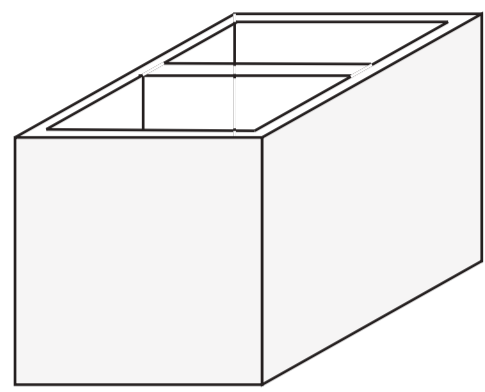
La cubierta de vidrio sobresale del techo del proyecto con el objetivo de que haya más ingreso de luz. En las áreas laterales se proponen tragaluces que permitan la iluminación en el área de talleres y también ventilación. En el resto de espacios a los que no llegue la ventilación con el sistema propuesto, se utiliza ventanas altas.

Se crea un punto central que atraviesa al proyecto longitudinalmente por medio de una abertura que da paso a una triple altura, con lo que los tres niveles son iluminados naturalmente, además de ventilados puesto que esta cubierta de vidrio no se cierra completamente.



## MATERIALES UTILIZADOS

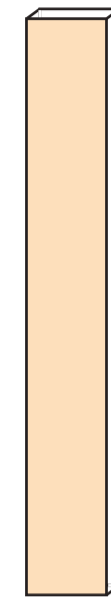
BLOQUES  
(0.20x0.20x0.40m)



Planteamiento	
Bloques x m2 de pared	12.5 bloques
m2 en el proyecto	2705.04 m2
Bloques en total	33813 bloques

Planteamiento	
% de desperdicio	3%
Bloques en total	33813 m2
Desperdicio total	1014 bloques

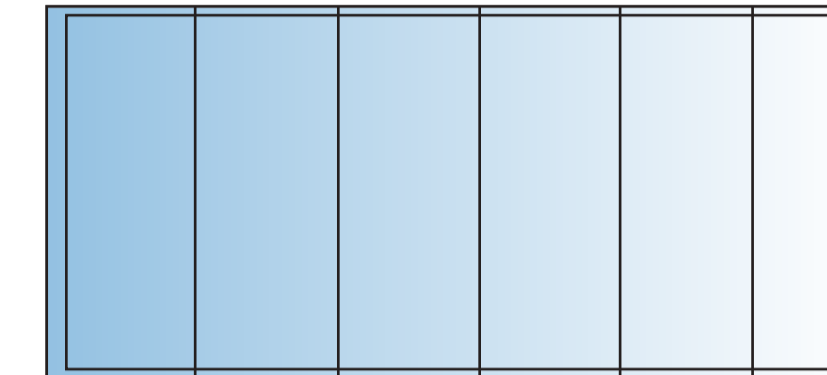
PERSIANAS METÁLICAS  
(3x0.5x0.02m)



Planteamiento	
Persianas x ml	2 persianas
ml en el proyecto	360 ml
Persianas en total	720 persianas

Planteamiento	
% de desperdicio	2%
Persianas en total	720 persianas
Desperdicio total	14.4 persianas

VIDRIO  
(2.40X1.20X0.005m)



Planteamiento	
Plancha de vidrio x ml	0.85 plancha
ml en el proyecto	430 ml
Planchas en total	365.5 planchas

Planteamiento	
% de desperdicio	3%
Planchas en total	365.5 planchas
Desperdicio total	10.9 planchas



Banca tipo 1

Se reutilizan bloques, metal y vidrio en las bancas exteriores que sirven como tragaluz de los talleres internos y como jardineras. Se encuentran ubicadas en los laterales del proyecto sirviendo como guía de circulación.



Banca tipo 2

Se reutilizan bloques para crear un mobiliario fijo interno que se ubica bajo la cubierta de vidrio. Sirve como espacio de descanso y jardinera.

## REUTILIZACIÓN DE DESPERDICIOS

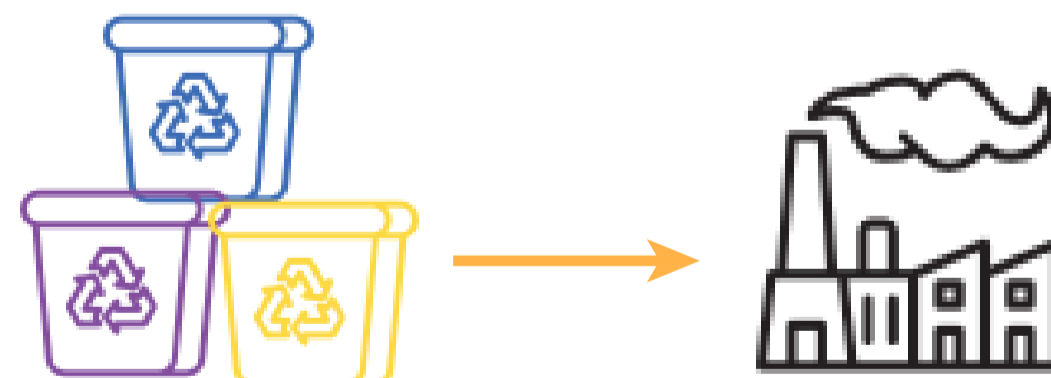
Se necesitan 120m2 de mobiliario, con lo que se utiliza la totalidad de los bloques, la totalidad de las persianas más 6 extras y se usa la totalidad del vidrio más 15 planchas extras.

## PROCESO DE RECICLAJE

### BASURA



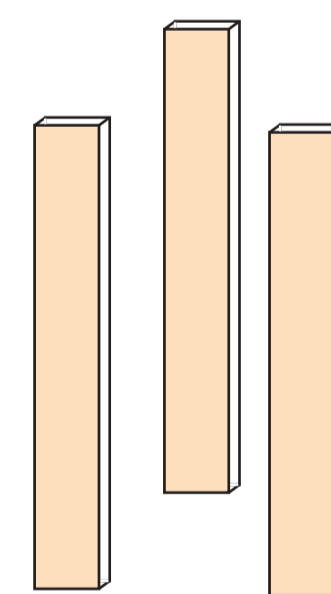
Cada persona produce aproximadamente 0.63kg de basura al día.



Vidrio, plástico y papel van a la planta de reciclaje "Graham reciclaje".

Fuente: <https://blogs.iadb.org/agua/2014/05/16/sabes-cuanta-basura-generas-en-un-dia/>

### RESIDUOS TALLER DE METAL



Residuos metálicos

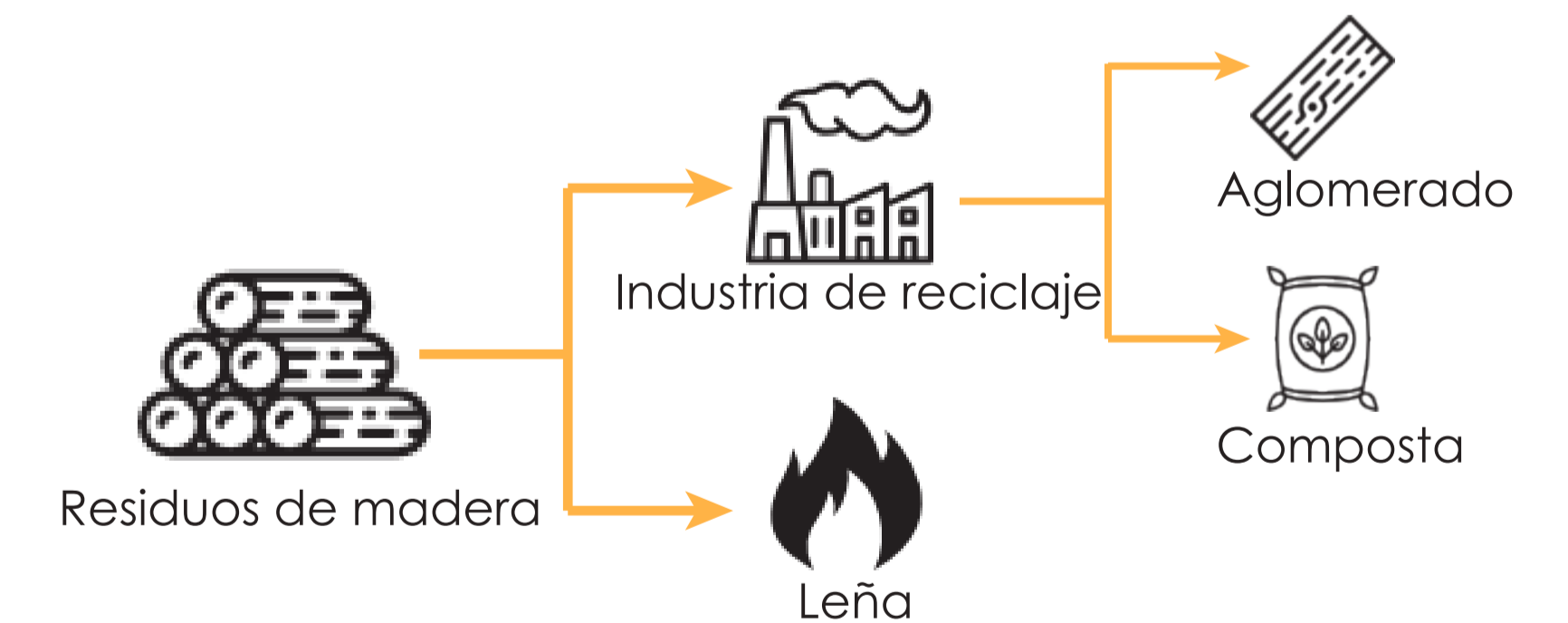


Industria de reciclaje

Se propone enviar todos los residuos metálicos a la empresa "Reciclmetal", ubicada a 20 minutos del proyecto, la que se encarga del reciclaje de todo tipo de metal.

Fuente: <http://www.reciclmetal.com/>

### RESIDUOS TALLER DE MADERA

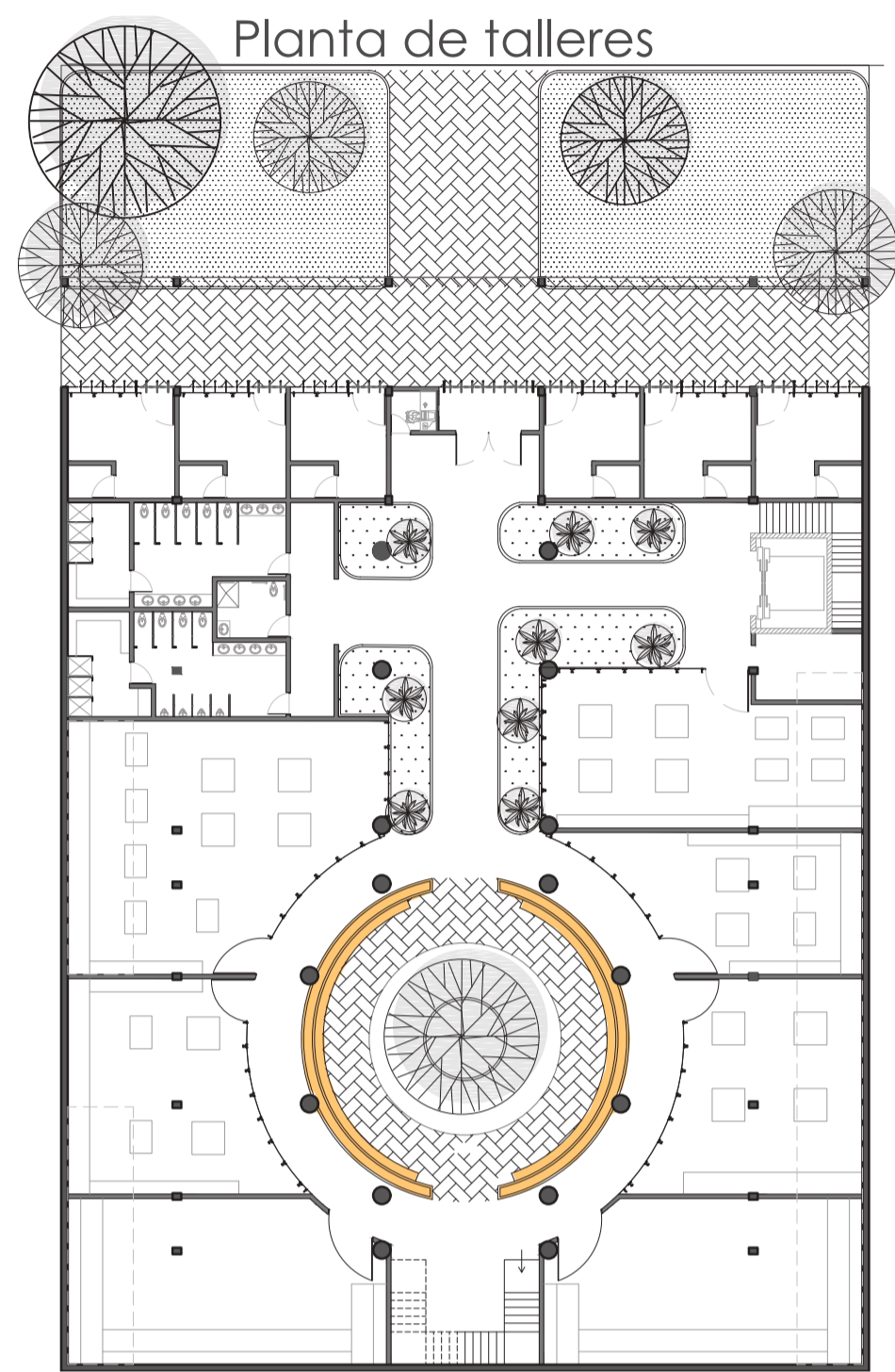


Se propone enviar parte de los residuos de madera a la empresa "Graham reciclaje" de donde saldrán aglomerados y composta, mientras que otra parte de los residuos se usará como leña para el consumo.

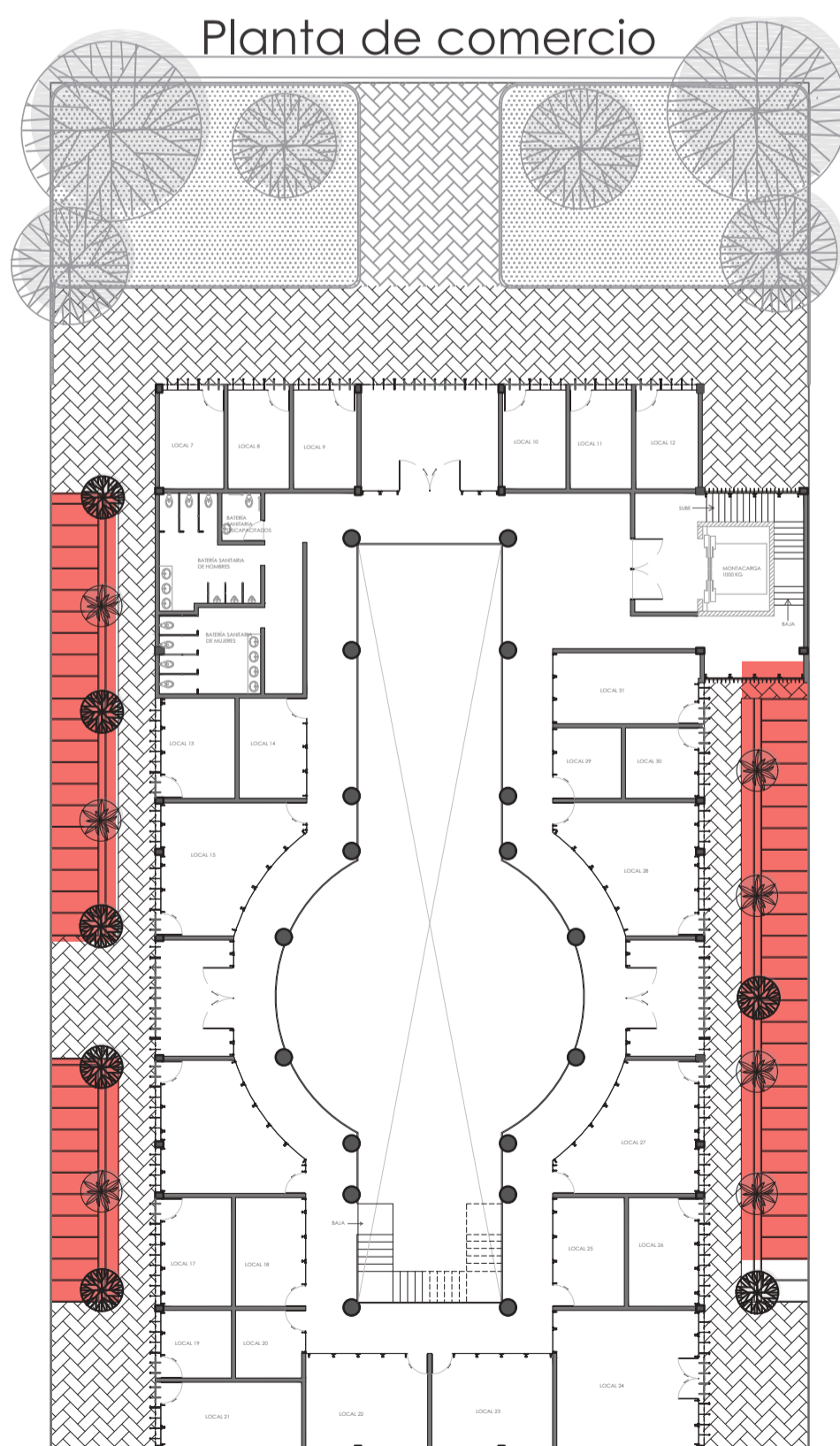
Fuente: <http://www.grahamreciclaje.com/index.html>

# SISTEMA DE RECICLAJE

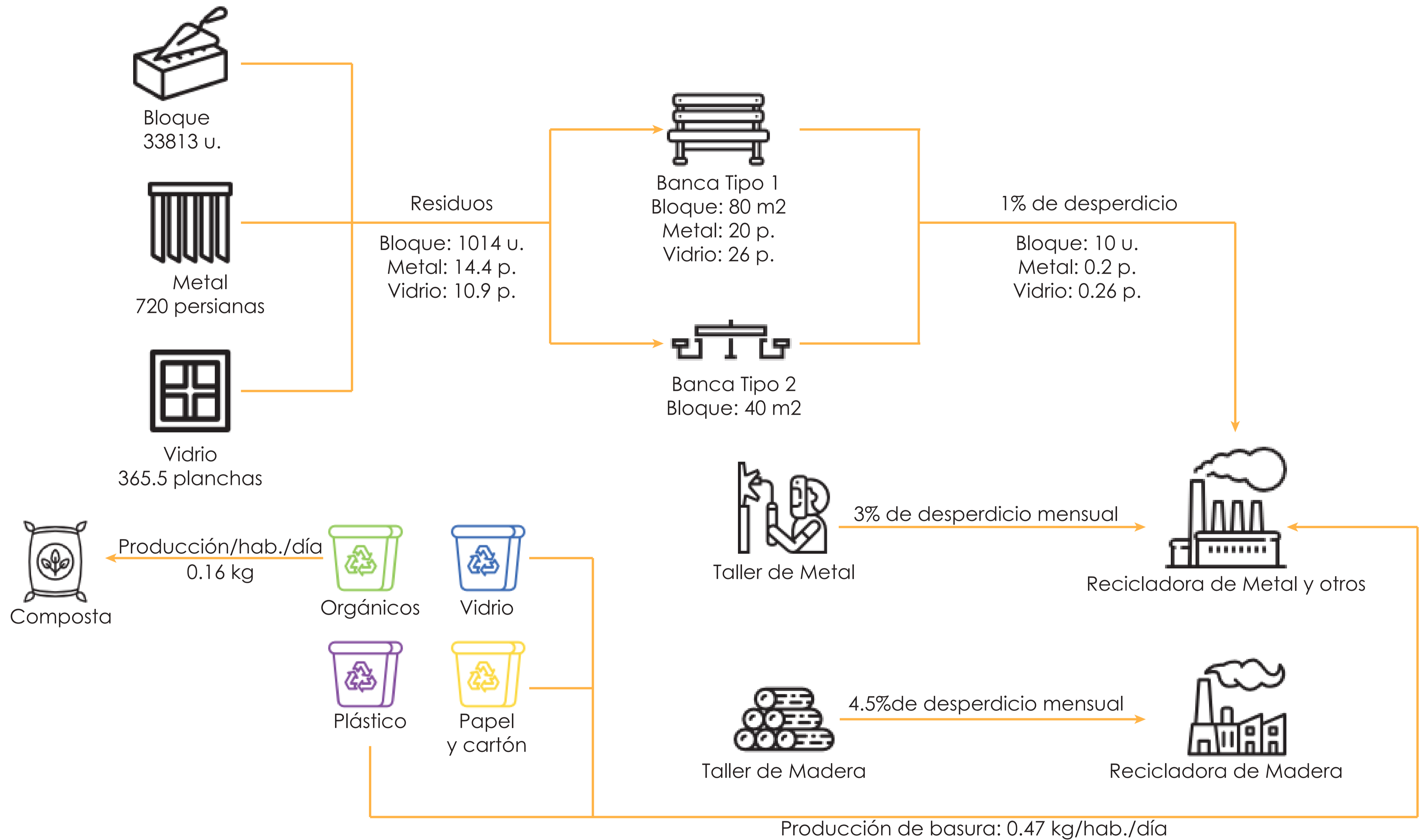
## UBICACIÓN DE LAS BANCAS



Banca tipo 1  
40 m<sup>2</sup>



Banca tipo 1  
80 m<sup>2</sup>



Fuente: [https://www.clarin.com/entremujeres/vida-sana/ecologia/basura\\_electronica\\_0\\_ByDOLeqDmx.html](https://www.clarin.com/entremujeres/vida-sana/ecologia/basura_electronica_0_ByDOLeqDmx.html)  
[http://www.elchapista.com/tipos\\_residuos\\_talleres.html](http://www.elchapista.com/tipos_residuos_talleres.html)  
<https://blogs.iadb.org/agua/2014/05/16/sabes-cuanta-basura-generas-en-un-dia/>